



REGIONE AUTONOMA SARDEGNA
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

PIANO FORESTALE AMBIENTALE REGIONALE
ALL.1 SCHEDE DESCRITTIVE DI DISTRETTO
DISTRETTO 22 – BASSO FLUMENDOSA

settembre 2007

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

DIREZIONE GENERALE DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE
SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE, TUTELA DEL SUOLO E POLITICHE FORESTALI

ENTE FORESTE SARDEGNA

CORPO FORESTALE E DI VIGILANZA AMBIENTALE

ASSESSORATO AGRICOLTURA E RIFORMA AGRO-PASTORALE

STAZIONE SPERIMENTALE DEL SUGHERO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
PROGETTO OPERATIVO DIFESA DEL SUOLO

COORDINAMENTO DI INDIRIZZO

Alessandro De Martini
Graziano Nudda
Carlo Boni, Giuseppe Delogu

AREA TECNICA

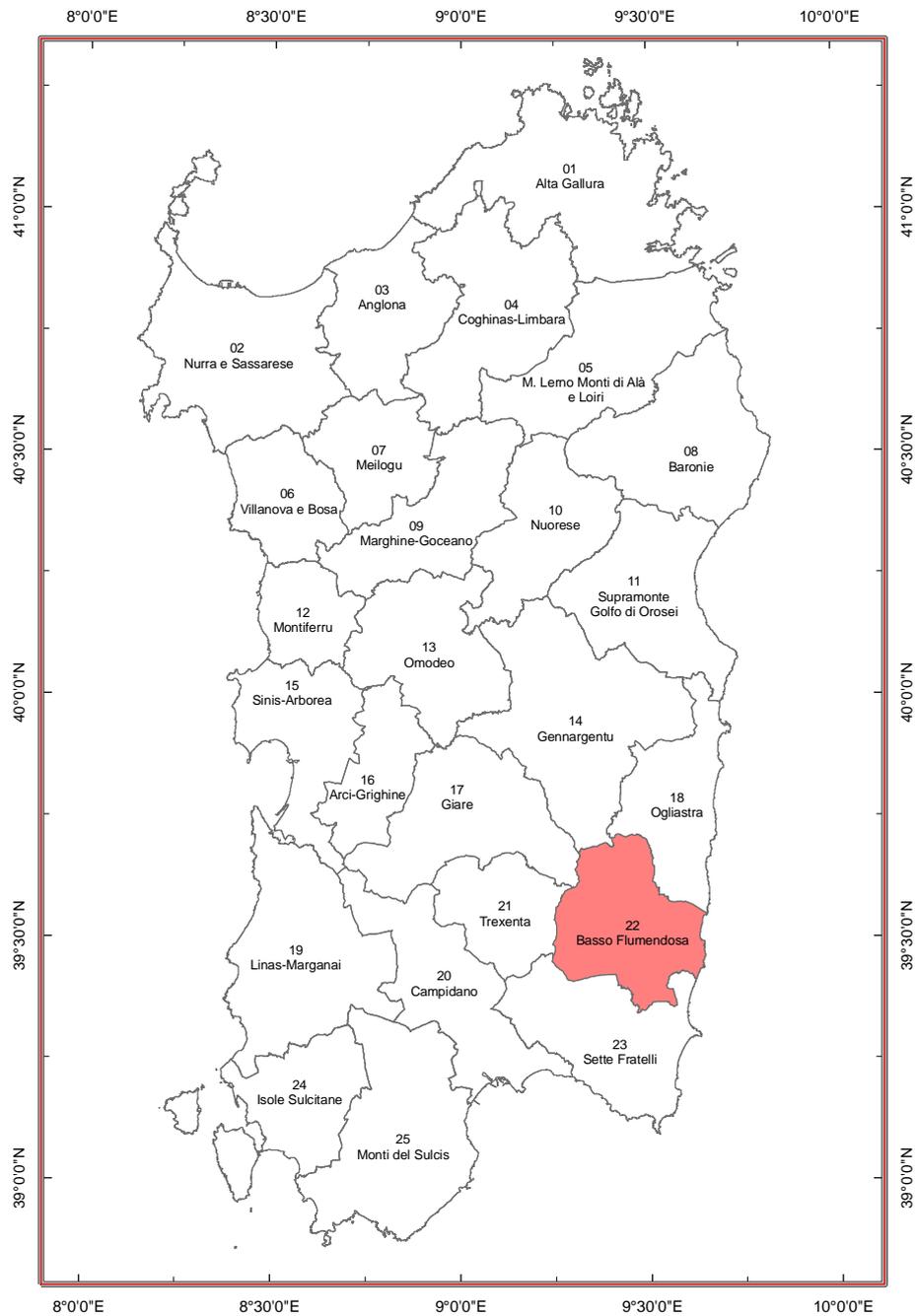
COORDINAMENTO AMMINISTRATIVO
Antonino Liori, Eugenio Carta, Salvatore Angelo Todde

COORDINAMENTO TECNICO
Andrea Abis, Massimo d'Angelo

SISTEMI CARTOGRAFICI
Maria Bonaria Careddu

RACCOLTA ED ORGANIZZAZIONE DATI
Mashia Cicaletti, Mariano Cocco, Daniela Demuro, Aldo Derudas, Daniela Utzeri

ASPETTI FLORISTICO-VEGETAZIONALI
Università degli Studi di Cagliari CCB -Centro di Conservazione della Biodiversità
Gianluigi Bacchetta, Gianluca Iriti, Gianluca Serra



INDICE ANALITICO

1	DATI GENERALI	1
2	LINEAMENTI DEL PAESAGGIO.....	2
3	ANALISI MORFOMETRICA.....	4
4	INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE	6
	DESCRIZIONE GENERALE.....	6
	SERIE DI VEGETAZIONE PREVALENTI (§) E SERIE MINORI (X)	11
	SPECIE VEGETALI DI INTERESSE.....	11
5	USO E COPERTURA DEL SUOLO	13
6	GESTIONE FORESTALE PUBBLICA EFS.....	16
7	ISTITUTI DI TUTELA NATURALISTICA.....	18
	SIC -SITI DI INTERESSE COMUNITARIO (Direttiva 92/43/CEE "habitat").....	18
	ZPS – ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (Direttiva 79/409/CEE"uccelli").....	20
	RETE NATURA 2000	20
	OASI PERMANENTI DI PROTEZIONE E CATTURA (LR 23/98)	21
	RETE ECOLOGICA REGIONALE.....	21
	ALTRE AREE DI INTERESSE NATURALISTICO PREVISTE DALLA L.R. 31/89 E NON ISTITUITE	22
8	AREE DI TUTELA IDROGEOLOGICA	23
	AREE SOGGETTE A VINCOLO	23
	INDICE DI PROPENSIONE POTENZIALE ALL'EROSIONE.....	25
9	TAVOLE DI CARTOGRAFIA TEMATICA	27
	Tav. 1 Carta fisica	
	Tav. 2 Carta delle unità di paesaggio	
	Tav. 3 Carta delle serie di vegetazione	
	Tav. 4 Carta dell'uso del suolo	
	Tav. 5 Aree istituite di tutela naturalistica	
	Tav. 6 Gestione forestale pubblica	
	Tav. 7 Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23), Aree a pericolosità idrogeologica	

(L.267/98), Inventario fenomeni franosi

Tav. 8 Carta della propensione potenziale all'erosione

Tav. 9 Aree a vocazione sughericola

1 DATI GENERALI

DENOMINAZIONE		BASSO FLUMENDOSA				
CODICE		22				
SUPERFICIE [ha]		<i>superficie tot</i>		<i>% sup. regionale</i>		
		88'143		3.7%		
ABITANTI RESIDENTI		<i>residenti al 2001</i>		<i>% regionale ab. residenti al 2001</i>		
		18'994		1.2%		
PROVINCE				<i>[ha] sup. provinciale interessata</i>	<i>% sup. distretto</i>	<i>% sup. provincia</i>
		Cagliari		80'433	91%	17.6%
		Ogliastra		7'708	9%	4.2%
COMUNI RICADENTI NEL DISTRETTO						
	<i>cod. Istat</i>	<i>abitanti res. 2001</i>	<i>[ha] superficie comunale tot</i>	<i>[ha] superficie comunale presente nel distretto</i>		<i>% sup. distretto</i>
ARMUNGIA	092002	584	5'489	5'489	100%	6.2%
BALLAO	092004	964	4'654	4'654	100%	5.3%
ESCALAPLANO	091020	2'501	9'410	9'410	100%	10.7%
GONI	092027	541	1'868	1'868	100%	2.1%
PERDASDEFOGU	091072	2'331	7'709	7'709	100%	8.7%
S. NICOLÒ GERREI	092058	962	6'324	6'324	100%	7.2%
S. VITO	092064	3'699	23'125	17'670	76%	20.0%
SILIUS	092079	1'341	3'838	3'838	100%	4.4%
VILLAPUTZU	092097	4'720	18'150	18'150	100%	20.6%
VILLASALTO	092098	1'351	13'030	13'030	100%	14.8%

2 LINEAMENTI DEL PAESAGGIO

Il distretto è disegnato entro un complesso sistema geologico che comprende l'altopiano di Perdasdefogu, l'altopiano del Salto di Quirra, la bassa valle del Flumendosa e la piana costiera del Rio Flumini Durci stretta tra il Capo San Lorenzo ed il rilievo del Castello di Quirra.

La strutturazione geologica è alquanto complessa e riconducibile all'accavallamento di Villassalto, struttura di importanza regionale diretta EO. Il corso del Flumendosa ed il suo sistema idrografico tributario incidono le successioni scistose metamorfiche fratturate e facilmente erodibili, disposte su versanti estremamente acclivi su cui si sviluppano intensi processi morfodinamici, spesso accompagnati da fenomeni di dissesto. Le forme del rilievo appaiono modellate ora in modo plastico, incise da valli profonde ed incassate per l'accentuato carattere di impermeabilità delle litologie affioranti oppure, in corrispondenza delle facies più fittamente scistose, appaiono aspre e pietrose spesso ricoperte da depositi detritici spesso in condizioni di giacitura instabile.

Il Flumendosa limita il settore nord occidentale del distretto, quindi lo attraversa dirigendosi verso Est con un corso tortuoso ricco di meandri e con alcuni tratti rettilinei di evidente impostazione tettonica. Lungo tutto il suo percorso attraversa ed incide le formazioni dell'Unità di Monte Lora qui costituite prevalentemente da facies filladiche, carboniose, da metavulcaniti e da metacalcari; questi ultimi, riconoscibili in affioramento, sottolineano con una suggestiva cornice rocciosa dal Monte Lora fino a Villassalto, il contatto dell'accavallamento con la sovrastante Unità delle Arenarie di San Vito.

Tutto il settore del distretto a Sud del Flumendosa, è impostato appunto su queste facies: da San Nicolò Gerrei a San Vito a Est, il paesaggio è dato da un monotono succedersi di ondulazioni debolmente elevate, le quote massime non superano i 600 m di altitudine, ma l'aspetto è suggestivo e selvaggio per la presenza di una estesa copertura forestale, per la totale assenza di utilizzazioni agricole e per la scarsità di radure erbose. La continuità paesaggistica è interrotta dal Monte Genis, un rilievo granitico che supera i 900 m, di età ercinica.

Il settore a Nord del Flumendosa è invece caratterizzato dalla presenza di estesi altopiani di età eocenica che giacciono in discordanza sulle sottostanti formazioni paleozoiche. In quest'area essi sono costituiti da depositi clastici arenaceo-conglomeratici a cemento siliceo e calcareo di facies marina epicontinentale, in cui si riconoscono i prodotti clastici di smantellamento dei rilievi paleozoici preesistenti. Questa successione è rappresentata con la massima potenza sul Monte Cardiga, un rilievo isolato che raggiunge i 670 m sul circostante altopiano del Salto di Quirra. Tutta l'area è interessata da queste formazioni che ben si individuano per l'assetto tabulare e suborizzontale degli affioramenti anche quando la loro estensione è limitata o residuale, come il

Pranu e Massas di Escalaplano. Il Salto di Quirra è interessato da una rete idrografica sotterranea evoluta legata ai processi carsici che hanno agito su queste formazioni.

Sul lembo più settentrionale del distretto si riconosce, all'interno dell'ambito di paesaggio dei Tacchi, l'altopiano di Perdasdefogu la cui continuità è interrotta dalla valle del Flumineddu profonda fino a 400 m che ha portato alla luce le metavulcaniti ordoviciane della Formazione di Serra Tonnai, appartenenti al complesso alloctono della Sardegna centrale. L'altopiano dolomitico si inquadra quindi in quel contesto evolutivo che ha portato in condizione di continentalità le potenti successioni marine del bacino mesozoico nel corso di una tettonica trascorrente del terziario, accompagnata da importanti spinte verticali.

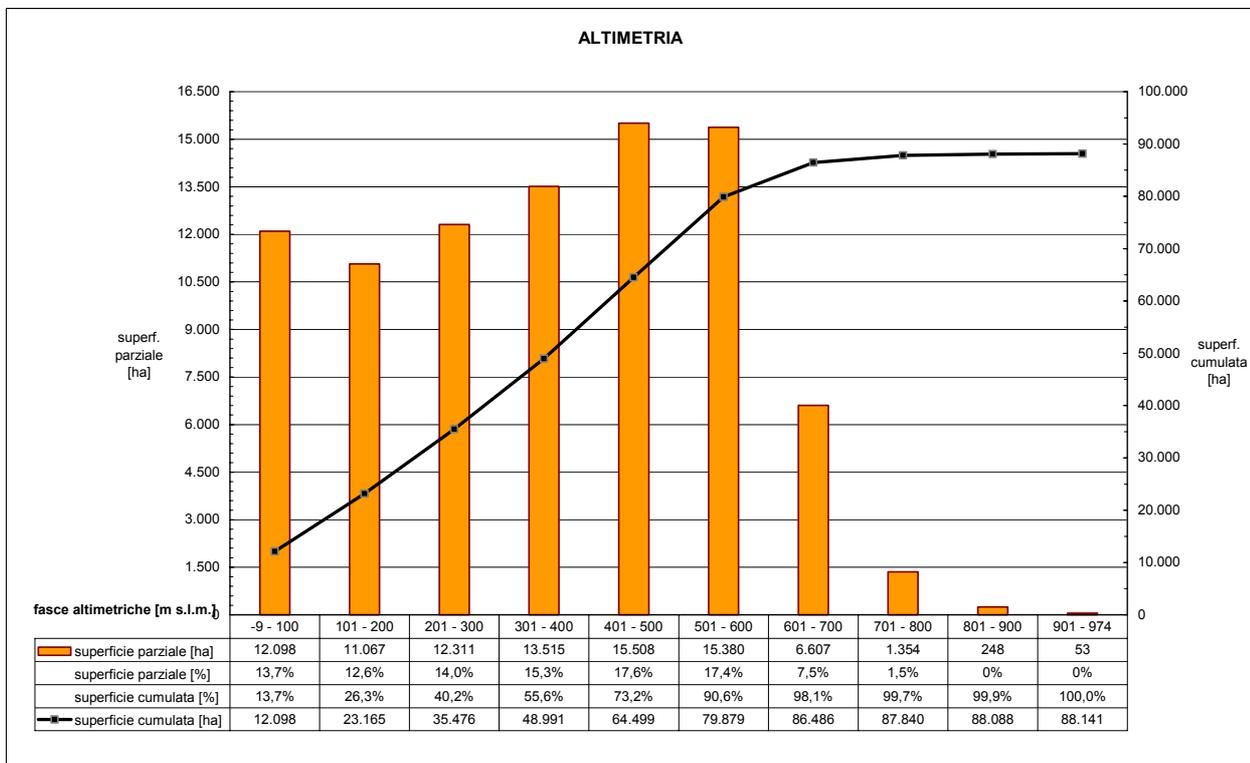
Sulla costa il distretto è caratterizzato dal promontorio metamorfico scistoso di Capo San Lorenzo, su cui si sviluppa una fitta vegetazione forestale spontanea. Il tratto finale del Rio Quirra, all'altezza del Castello di Quirra, è bruscamente deviato verso Est sull'ampio greppo ciottoloso del Flumini Durci fino alla foce che temporaneamente si apre entro il lido sabbioso in varie bocche in corrispondenza dei principali canali dell'estuario. La colmata alluvionale della piana, oltre la fascia retrodunale occupata da un sistema stagnale e paludoso, è intensamente coltivata.

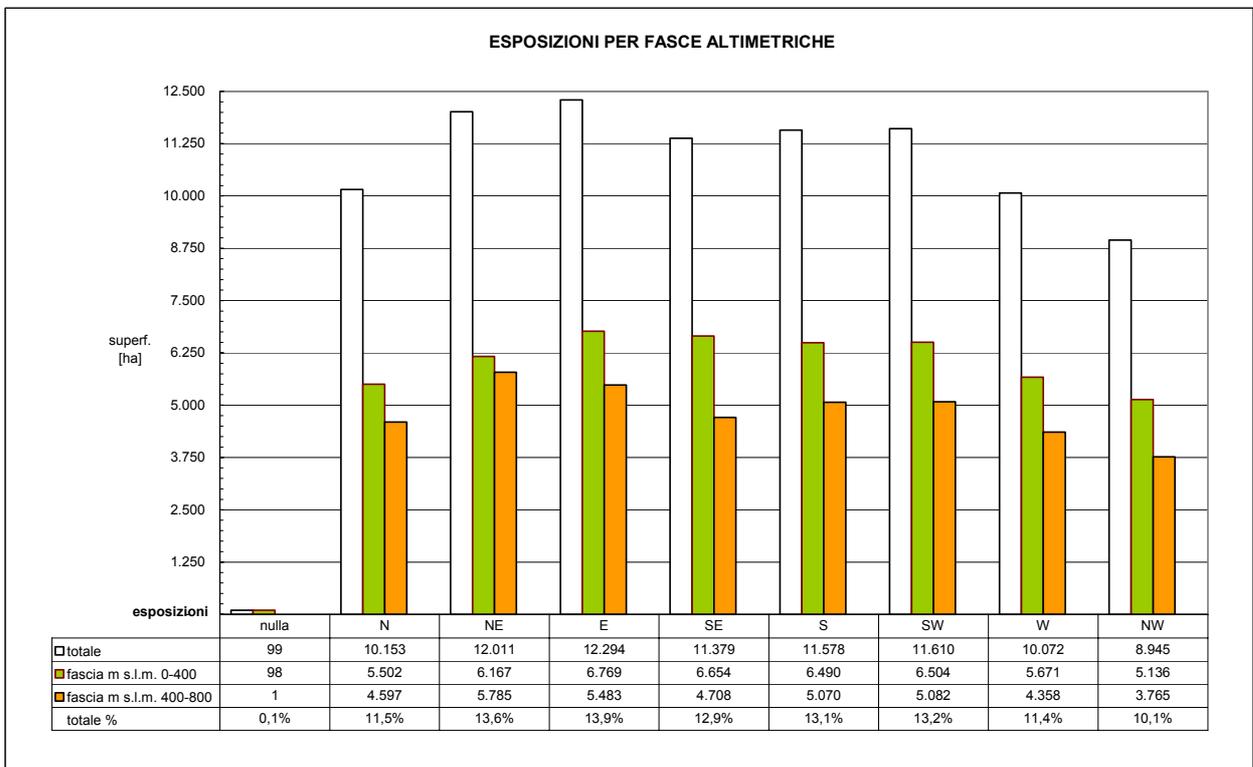
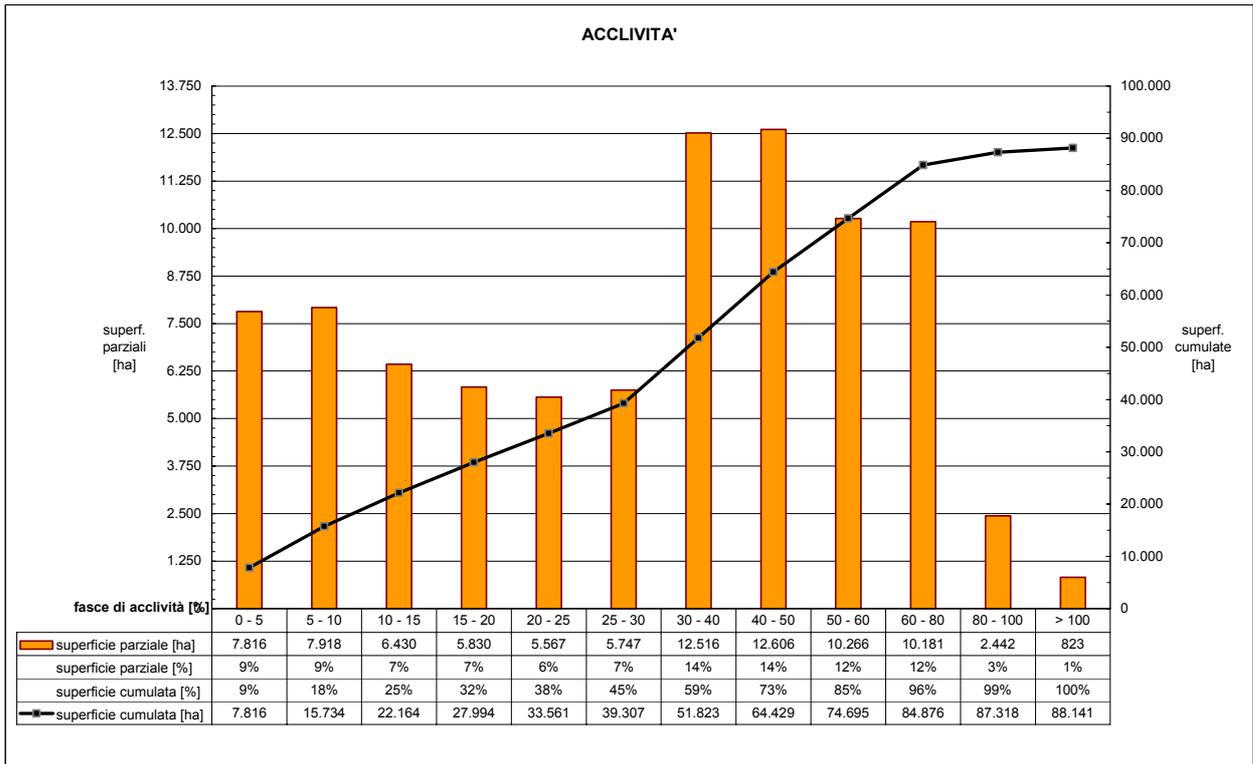
3 ANALISI MORFOMETRICA

L'analisi è basata sulla elaborazione dei dati altimetrici, di acclività e delle esposizioni derivate dalle cartografie digitali della Regione. L'analisi altimetrica, condotta sulla base di intervalli di cento metri, registra una quota minima di -9 m s.l.m., una massima di 974 m s.l.m. ed una quota media ponderata di 354 m s.l.m. Il territorio si presenta costituito da rilievi moderatamente elevati e da piane costiere con scarso sviluppo areale. L'elaborazione numerica mostra che il 77% del territorio ricade entro la quota dei 600 m., mentre la restante parte si colloca al di sotto dei 100 m (13%) e oltre i 700 m (meno del 10%), evidenziando una conformazione prevalente di tipo collinare.

L'analisi delle acclività è condotta su intervalli unitari di variazione del 5% fino alla soglia del 30% e con passo del 10% fino alla soglia del 60%. Il 32% dell'area del distretto mostra pendenze contenute entro la soglia del 20% a causa della presenza di forme pianeggianti anche oltre l'ambito costiero, in un contesto più propriamente collinare (altopiani interni). Si osserva inoltre che il 30% circa delle pendenze si concentra entro l'intervallo 30–50%, a motivo di un assetto piuttosto accidentato diffuso nel territorio.

L'analisi delle esposizioni, dettagliata per fasce altimetriche di 400 metri, mette in luce una leggera preminenza delle esposizioni E e NE sulle altre.





4 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

DESCRIZIONE GENERALE

Il distretto si estende nel sottosettore biogeografico Quirritano (settore Ogliastrino) e si presenta relativamente omogeneo dal punto di vista geomorfologico con la netta prevalenza di substrati metamorfici e dei relativi depositi di versante. In minor misura sono presenti formazioni carbonatiche e, sporadicamente, affioramenti granitici. In tutto il distretto la copertura vegetale è stata fortemente condizionata da secoli di utilizzazione agro-silvo-pastorale e dal fenomeno degli incendi, con la conseguente trasformazione delle formazioni climax in cenosi di sostituzione e di degradazione.

Il distretto, a livello potenziale, si caratterizza per la netta prevalenza di due serie principali rispettivamente per il leccio e per la sughera. Nel primo caso domina la serie sarda, termo-mesomediterranea del leccio (rif. serie n. 13: *Prasio majoris-Quercetum ilicis*); nel secondo la serie sarda, termo-mesomediterranea della sughera (rif. serie n. 19: *Galio scabri-Quercetum suberis*).

La prima serie di vegetazione è presente in condizioni bioclimatiche di tipo termomediterraneo superiore e mesomediterraneo inferiore con ombrotipi variabili dal secco superiore al subumido inferiore. Potenzialmente questa tipologia vegetazionale è costituita da boschi climatofili a *Quercus ilex* con *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *J. phoenicea* subsp. *turbinata* e *Olea europaea* var. *sylvestris*. Nello strato arbustivo sono presenti *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea* e *Arbutus unedo*. Gli aspetti più acidofili sono dati dalla presenza di *Phillyrea angustifolia*, *Myrtus communis* subsp. *communis* e *Quercus suber*. Sono abbondanti le lianose come *Clematis cirrhosa*, *Prasium majus*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Lonicera implexa* e *Tamus communis*. Il *Prasio majoris-Quercetum ilicis* può essere distinto in due differenti subassociazioni soprattutto in relazione all'altimetria. La subassociazione tipica *quercetosum ilicis* è ampiamente rappresentata nel sub-distretto ad altitudini comprese tra 150 e 600 m s.l.m., con interessanti boschi ad altofusto relitti nel territorio di Silius (vallata del Rio Annalai) e boschi cedui di una certa estensione nei territori di Escalaplano (vallata del Rio Flumineddu), S. Nicolò Gerrei (Foresta Riu Tolu), Villasalto (Pendici settentrionali di M.te S'Arbanedda e M.te Atzeri e di Bruncu Cuili de Bois e M.te Arrubiu).

La subass. *phillyreetosum angustifoliae*, tipicamente silicicola, si rinviene ad altitudini tra 50 e 150 m s.l.m. E' meno diffusa e presenta una maggiore degradazione dovuta all'azione antropica diretta ed indiretta. Sono infatti molto comuni le cenosi di sostituzione della lecceta, rappresentate dalla macchia alta dell'associazione *Erica arborea-Arbutetum unedonis*. Sui substrati acidi le comunità arbustive sono riferibili all'associazione *Pistacio lentisci-*

Calicotometum villosae, mentre sui substrati più alcalini all'associazione *Clematido cirrhosae-Pistacietum lentisci*. Un'ulteriore fase di degradazione ampiamente diffusa è data dalle estese garighe a *Cistus monspeliensis* (*Lavandulo stoechadis-Cistetum monspeliensis*), tipiche delle aree ripetutamente percorse da incendio fino ai prati stabili emicriptofitici della classe *Poetea bulbosae* e le comunità terofitiche della classe *Tuberarietea guttatae*.

Nelle zone più tipicamente montane del distretto, prevalentemente sui graniti del complesso dei Sette Fratelli (pendici settentrionali di M.te Genis) a quote comprese tra 600 e 900 m s.l.m., nel piano fitoclimatico mesomediterraneo superiore, è presente l'associazione *Galio scabri-Quercetum ilicis*, testa della serie sardo-corsa, calcifuga, meso-supramediterranea del leccio (rif. serie n. 16). Si tratta di mesoboschi a leccio con *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus* e *Phillyrea latifolia*. Ben rappresentate le lianose con *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Hedera helix* subsp. *helix* e *Clematis vitalba*. Lo strato erbaceo, paucispecifico, è dominato da *Cyclamen repandum*, *Luzula forsteri*, *Asplenium onopteris*, *Carex distachya* e *Galium scabrum*. Le fasi di degradazione della serie sono assimilabili a quelle della serie termo-mesomediterranea del leccio (*Prasio majoris-Quercetum ilicis* Σ) per quanto attiene le fisionomie.

Tutto il paesaggio sui calcari mesozoici estesi nei territori di Escalaplano e Perdasefogu è caratterizzato dalla presenza della stessa serie del leccio con la quercia di Virgilio (rif. serie n. 15: *Prasio majoris-Quercetum ilicis quercetosum virgiliana*), soprattutto ad altitudini comprese tra 100 e 400 m s.l.m., nel piano bioclimatico mesomediterraneo inferiore e con ombrotipo subumido inferiore. Lo stadio maturo è formato da mesoboschi climatofili a *Quercus ilex* e *Q. virgiliana*, talvolta con *Fraxinus ornus*. Nello strato arbustivo sono presenti *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Viburnum tinus*, *Crataegus monogyna*, *Arbutus unedo* e *Osyris alba*. Tra le lianose sono frequenti *Clematis vitalba*, *Rosa sempervirens*, *Hedera helix* subsp. *helix*, *Tamus communis*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina* e *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo è occupato in prevalenza da *Arisarum vulgare*, *Carex distachya*, *Cyclamen repandum* e *Allium triquetrum*. Gli stadi della serie sono dati dalle cenosi arbustive di sostituzione riferibili alle associazioni *Rhamno alaterni-Spartietum juncei* e *Clematido cirrhosae-Crataegetum monogynae* e, localmente, arbusteti a *Rosmarinus officinalis* (settori a nord di Escalaplano e del Salto di Quirra, nei pressi di Monte Cardiga). Per quanto riguarda le garighe prevalgono le formazioni a *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus*. Le praterie perenni emicriptofitiche sono riferibili alla classe *Artemisietea* e, infine, le comunità terofitiche alla classe *Tuberarietea guttatae*.

Le sugherete dell'associazione *Galio scabri-Quercetum suberis*, sono presenti ad altitudini comprese tra 50 e 400 m s.l.m. nelle zone pedemontane di tutto il settore centro-orientale del distretto (territori di Villaputzu e S. Vito) e in quelli orientali (territori di Goni, Silius e S. Nicolò Gerrei), con cenosi interessanti in prossimità del Castello di Sassai in territorio di Silius, in località Is Pranus in territorio di Escalaplano e a nord di Monte S'Ollasteddu in territorio di

Perdasdefogu. Sulle litologie metamorfiche è presente soprattutto la subassociazione *rhamnetosum alaterni*, con mesoboschi sempre in ambito bioclimatico mediterraneo pluvi stagionale oceanico e condizioni termo- ed ombrotipiche variabili dal termomediterraneo superiore subumido inferiore al mesomediterraneo inferiore subumido superiore, con presenza di specie arboree ed arbustive quali *Quercus ilex*, *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Myrtus communis* subsp. *communis*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*. Lo strato erbaceo è prevalentemente caratterizzato da *Galium scabrum*, *Cyclamen repandum* e *Ruscus aculeatus*. Le fasi evolutive della serie, generalmente per degradazione della stessa, sono rappresentate da formazioni arbustive riferibili all'associazione *Erica arborea-Arbutetum unedonis* e, per il ripetuto passaggio del fuoco, da garighe a *Cistus monspeliensis* e *C. salviifolius*, a cui seguono prati stabili emicriptofitici della classe *Poetea bulbosae* e pratelli terofitici riferibili alla classe *Tuberarietea guttatae*, derivanti dall'ulteriore degradazione delle formazioni erbacee ed erosione dei suoli.

Negli ambienti termo-xerofili, localizzati prevalentemente sui substrati metamorfici del distretto e in particolare nei territori di S. Vito e di Villasalto, è presente l'associazione *Cyclamino repandi-Oleetum sylvestris*. Essa rappresenta la testa della serie sarda, calcifuga, termo-mesomediterranea dell'olivastro (rif. serie n. 11), che si rinviene ad altitudini variabili, ma generalmente non superiori a 400 m. L'habitat caratteristico di questa formazione è costituito dalle zone rocciose ad elevata inclinazione, con scarsa pedogenesi dei suoli, dove le comunità appartenenti alle serie climatofile (leccete e sugherete) non riescono ad instaurarsi. Si rinviene soprattutto nelle esposizioni meridionali in condizioni di tipo Mediterraneo pluvi stagionale oceanico, nel piano termomediterraneo superiore-mesomediterraneo inferiore con ombrotipi variabili dal secco superiore al subumido inferiore. Strutturalmente costituiscono microboschi termo-xerofili con strato arbustivo limitato e strato erbaceo a medio ricoprimento, costituito prevalentemente da geofite ed emicriptofite. Dal punto di vista floristico le specie caratteristiche sono *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Cyclamen repandum*, *Aristolochia tyrrhena* e *Arum pictum*, ma risultano ad elevata frequenza anche *Pistacia lentiscus*, *Clematis cirrhosa*, *Phillyrea latifolia*, *Arisarum vulgare* e *Rubia peregrina* subsp. *peregrina*. Le tappe di sostituzione sono costituite da macchie seriali dell'*Oleo-Ceratonion siliquae*, da garighe della classe *Cisto-Lavanduletea*, da formazioni emicriptofitiche dominate da *Poaceae* cespitose savanoidi riferibili all'alleanza dell'*Hyparrhenion hirtae* e da pratelli terofitici del *Tuberarion guttatae*.

Su tutto il settore orientale costiero del distretto, interamente compreso nel territorio amministrativo di Villaputzu, in ambiente termo-xerofilo, caratterizzato generalmente da suoli sottili ed abbondanti affioramenti rocciosi, si rinviene la serie sarda, termomediterranea del ginepro turbinato (rif. serie n. 3), di cui l'associazione *Oleo-Juniperetum turbinatae* rappresenta la testa della serie. Si tratta di microboschi o formazioni di macchia costituite da arbusti prostrati e fortemente modellati dal vento a dominanza di *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata* e *Olea europaea* var. *sylvestris*. Lo strato arbustivo è caratterizzato da specie spiccatamente termofile

come *Asparagus albus*, *Euphorbia dendroides*, *Pistacia lentiscus* e *Phillyrea angustifolia*. La specie più frequente nello strato erbaceo è *Brachypodium retusum*. Le formazioni di sostituzione sono rappresentate da arbusteti termofili dell'*Asparago albi-Euphorbietum dendroidis* che, localmente possono costituire delle formazioni stabili (stadi durevoli o comunità permanenti), da garighe pioniere e poco esigenti dal punto di vista edafico (*Stachydi glutinosae-Genistetum corsicae* subass. *teucrietosum mari*), da praterie perenni discontinue (*Asphodelo africana-Brachypodietum retusi*, *Melico ciliatae-Brachypodietum retusi*) e da formazioni terofitiche. Interessanti esempi di questa cenosi sono riscontrabili sul M.te Arrubiu, nei dintorni del Castello di Quirra e nel Capo San Lorenzo.

I sistemi dunali del distretto, situati in prossimità della foce del Rio Quirra, sono caratterizzati dalla presenza potenziale del geosigmeto psammofilo sardo (*Cakiletea*, *Ammophiletea*, *Crucianellion maritimae*, *Malcolmietalia*, *Juniperion turbinatae*) di cui l'associazione *Pistacio-Juniperetum macrocarpae* rappresenta la testa della serie (rif. serie n. 1). Le cenosi pre-forestali meglio conservate sono limitate a nuclei inquadabili nella subassociazione *juniperetosum turbinatae* presente nei settori a sabbie più compatte e suoli relativamente più evoluti, meno esposti all'aerosol marino.

La serie presenta una articolazione catenale, con diversi tipi di vegetazione (terofitica alonitrofila, geofitica ed emicriptofitica, camefitica, terofitica xerofila, fanerofitica) che tendono a distribuirsi parallelamente alla linea di battigia e corrispondono a diverse situazioni ecologiche in relazione alla distanza dal mare e alla diversa granulometria del substrato.

Per quanto attiene il sistema idrografico, è possibile osservare prevalentemente boschi e boscaglie ripariali del geosigmeto sardo-corso, edafoigrofilo, calcifugo e oligotrofico (rif. serie n. 27: *Rubus ulmifolii-Nerion oleandri*, *Nerion oleandri-Salicion purpureae*, *Hyperico hircini-Alnenion glutinosae*), particolarmente ben caratterizzato lungo il Fiume Flumendosa, nel Rio Quirra e nel Rio Flumineddu, oltre che nei corsi d'acqua torrentizi del distretto con falda prossima alla superficie. Il geosigmeto si rinviene in condizioni bioclimatiche di tipo mediterraneo pluvistagionale oceanico, con termotipi variabili dal termomediterraneo superiore al mesomediterraneo inferiore. I substrati sono di tipo siliceo, con alvei ciottolosi, acque oligotrofe prive di carbonati e con scarsa sostanza organica. Questo geosigmeto è caratterizzato da micro-mesoboschi edafoigrofilo caducifogli, mai in situazioni planiziali. Gli stadi della serie sono disposti in maniera spaziale procedendo in direzione esterna rispetto ai corsi d'acqua. Generalmente si incontrano delle boscaglie costituite da *Salix* sp. pl., *Rubus ulmifolius* ed altre fanerofite cespitose quali *Vitex agnus-castus* o *Nerium oleander*. Queste ultime tendono a caratterizzare boscaglie ripariali più termofile, limitate alle aree più meridionali del sub-distretto e presenti in particolar modo nella fascia costiera.

Meno comune è il geosigmeto mediterraneo occidentale edafoigrofilo e/o planiziale, eutrofico (rif. serie n. 26: *Populenion albae*, *Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris*, *Salicion albae*)

osservabile in condizioni bioclimatiche di tipo mediterraneo pluvistagionale oceanico, con termotipi variabili dal termomediterraneo superiore al mesomediterraneo inferiore, su substrati caratterizzati da materiali sedimentari fini, prevalentemente limi e argille, parte dei quali può trovarsi in sospensione. Le acque presentano carbonati e nitrati e spesso si tratta di acque eutrofiche piuttosto ricche in materia organica. In generale sono formazioni localizzate e di estensione esigua, costituite da *Populus alba*, *P. nigra*, *Ulmus minor*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, *Salix* sp. pl. Presentano una struttura generalmente bistratificata, con strato erbaceo variabile in funzione del periodo di allagamento e strato arbustivo spesso assente o costituito da arbusti spinosi. Il geosigmeto è osservabile in varie località tra cui sono particolarmente significative quelle delle foci del Fiume Flumendosa e del Rio Quirra. Anche in questo caso gli stadi della serie sono disposti in maniera spaziale procedendo in direzione esterna rispetto ai corsi d'acqua. Generalmente si incontrano delle boscaglie costituite da *Salix* sp. pl., *Rubus ulmifolius*, *Tamarix* sp. pl. ed altre fanerofite cespitose quali *Vitex agnus-castus*, *Nerium oleander* o *Sambucus nigra*. Più esternamente sono poi presenti popolamenti elofitici e/o elofito-rizofitici inquadrabili nella classe *Phragmito-Magnocaricetea*.

In prossimità delle foci dei suddetti corsi d'acqua, in particolare quella del Rio Quirra e Flumini Durci, è possibile osservare anche il geosigmeto mediterraneo, edafoigrofilo, subalofilo dei tamerici (rif. serie n. 28: *Tamaricion africanae*) con microboschi parzialmente caducifogli, caratterizzati da uno strato arbustivo denso ed uno strato erbaceo assai limitato, costituito prevalentemente da specie rizofitiche e giunchiformi. Tali tipologie vegetazionali appaiono dominate da specie del genere *Tamarix* e solo secondariamente si rinvengono altre fanerofite igrofile e termofile quali *Vitex agnus-castus* e *Nerium oleander*. Le condizioni bioclimatiche e le caratteristiche delle acque correnti sono assimilabili a quelle del geosigmeto edafoigrofilo precedente. Gli stadi della serie sono disposti in maniera spaziale procedendo in direzione esterna rispetto ai corsi d'acqua. Generalmente si incontrano dei mantelli costituiti da popolamenti elofitici e/o elofito-rizofitici inquadrabili nell'ordine *Scirpetalia compacti* (classe *Phragmito-Magnocaricetea*) e nell'ordine *Juncetalia maritimi* (classe *Juncetea maritimi*). Gli aspetti erbacei in contatto con tali tipologie vegetazionali, quando presenti, sono riferibili alla classe *Saginetea maritimae*.

Le zone umide costiere, in particolare gli stagni di Murtas e S'Acqua Durci, Baccarinu e Sa Praia, sono caratterizzate dalla presenza di comunità vegetali specializzate su suoli generalmente limoso-argillosi, scarsamente drenanti, allagati per periodi più o meno lunghi da acque salate. E' presente una tipica articolazione catenale del geosigmeto alofilo sardo delle aree salmastre, degli stagni e delle lagune costiere (rif. serie n. 29) con tipologie vegetazionali disposte secondo gradienti ecologici determinati prevalentemente dai periodi di inondazione e/o sommersione, dalla granulometria del substrato e dalla salinità delle acque (*Ruppietea*, *Thero-Suaedetetea*, *Saginetea maritimae*, *Salicornietea fruticosae*, *Juncetea maritimi*, *Phragmito-Magnocaricetea*).

SERIE DI VEGETAZIONE PREVALENTI (§) E SERIE MINORI (X)

Serie di vegetazione	
Serie 1: serie psammofila del ginepro coccolone (<i>Pistacio-Juniperetum macrocarpae</i>)	X
Serie 3: serie sarda del ginepro turbinato (<i>Oleo-Juniperetum turbinatae</i>)	§
Serie 11: serie speciale termoxerofila, calcifuga, mesomediterranea secco-subumida dell'olivastro (<i>Cyclamino repandi-Oleetum sylvestris</i>)	§
Serie 13: serie sarda, termo-mesomediterranea del leccio (<i>Prasio majoris-Quercetum ilicis</i>)	§
Serie 15: serie sarda, calcicola, termo-mesomediterranea del leccio (<i>Prasio majoris-Quercetum ilicis quercetosum virgiliana</i>)	X
Serie 16: serie sardo-corsa calcifuga, meso-supramediterranea del leccio (<i>Galio scabri-Quercetum ilicis</i>)	X
Serie 19: serie sarda, termo-mesomediterranea della sughera (<i>Galio scabri-Quercetum suberis</i>)	§
Serie 26: geosigmeto edafoigrofilo e planiziale (<i>Populenion albae, Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris, Salicion albae</i>)	X
Serie 27: geosigmeto sardo-corso edafoigrofilo, calcifugo e oligotrofico (<i>Nerio oleandri-Salicion purpureae, Rubo ulmifolii-Nerion oleandri, Hyperico hircini-Alnenion glutinosae</i>)	§
Serie 28: geosigmeto mediterraneo, edafoigrofilo, subalofilo dei tamerici (<i>Tamaricion africanae</i>)	§
Serie 29: geosigmeto alofilo sardo delle aree salmastre, degli stagni e delle lagune costiere (<i>Ruppiaetea, Thero-Suaedetea, Saginetea maritima, Salicornietea fruticosae, Juncetea maritimi, Phragmito-Magnocaricetea</i>)	§

SPECIE VEGETALI DI INTERESSE

Specie inserite nell'All. II della direttiva 43/92/CEE (* indica le specie prioritarie)
* <i>Carex panormitana</i> Guss., <i>Linaria flava</i> (Poiret) Desf. subsp. <i>sardoa</i> (Sommier) A. Terracc., <i>Brassica insularis</i> Moris

Altre specie di importanza conservazionistica (endemiche e/o di interesse fitogeografico*)
* <i>Anemone palmata</i> L., <i>Euphorbia amygdaloides</i> L. subsp. <i>semiperfoliata</i> (Viv.) Radcl.-Sm., <i>Genista aetnensis</i> (Biv.) DC., <i>G. morisii</i> Colla, <i>Helichrysum saxatile</i> Moris subsp. <i>morisianum</i> Bacch., Brullo et Mossa, <i>Linaria arcusangeli</i> Atzei et Camarda, <i>Mentha requienii</i> Benth. subsp. <i>requienii</i> , <i>Morisia monanthos</i> (Viv.) Asch., <i>Santolina insularis</i> (Fiori) Arrigoni, <i>Scorzonera callosa</i> Moris, <i>Scrophularia oblongifolia</i> Loisel subsp. <i>oblongifolia</i> , <i>Stachys corsica</i> Pers. var. <i>micrantha</i> Bertol., <i>Verbascum plantagineum</i> Moris.

Specie arboree di interesse forestale prevalente (§) e minore (X)

§ *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner, § *Ceratonia siliqua* L., X *Ficus carica* L. var. *caprificus* Risso, X *Fraxinus angustifolia* Vahl subsp. *oxycarpa* (Willd.) Franco et Rocha, X *Genista aetnensis* (Biv.) DC., X *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (S. et S.) Ball, § *J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, § *J. phoenicea* L. subsp. *turbinata* (Guss.) Nyman, § *Olea europaea* L. var. *sylvestris* Brot., § *Phillyrea latifolia* L., X *Populus alba* L., X *P. nigra* L., § *Pyrus spinosa* Forssk., § *Quercus ilex* L., § *Q. suber* L., X *Q. virgiliana* (Ten.) Ten., X *Salix alba* L., § *S. atrocinerea* Brot., § *S. purpurea* L. subsp. *purpurea*, X *Ulmus minor* Mill.

Specie arbustive di interesse forestale prevalente (§) e minore (X)

X *Anagyris foetida* L., § *Arbutus unedo* L., X *Bupleurum fruticosum* L., § *Calicotome villosa* (Poir.) Link in Schrader, § *Cistus creticus* L. subsp. *eriocephalus* (Viv.) Greuter et Burdet, § *C. monspeliensis* L., § *C. salviifolius* L., § *Crataegus monogyna* Jacq., X *Cytisus villosus* Pourr., § *Erica arborea* L., X *E. scoparia* L., § *E. terminalis* Salisb., § *Euphorbia dendroides* L., § *Genista corsica* (Loisel.) DC., § *Helichrysum microphyllum* (Willd.) Camb. subsp. *tyrrhenicum* Bacch., Brullo et Giusso, § *Lavandula stoechas* L., § *Myrtus communis* L. subsp. *communis*, § *Nerium oleander* L., § *Phillyrea angustifolia* L., § *P. latifolia* L., § *Pistacia lentiscus* L., X *Polygonum scoparium* Requier ex Loisel., X *Prunus spinosa* L., § *Rhamnus alaternus* L., X *Rosa canina* L., § *R. sempervirens* L., X *Rosmarinus officinalis* L., X *Sambucus nigra* L., § *Stachys glutinosa* L., § *Tamarix africana* Poir., X *T. gallica* L., § *T. tetragyna* Ehrenb., X *Teline monspessulana* (L.) Koch, § *Teucrium marum* L., X *Thymelaea tartonraira* (L.) All. subsp. *tartonraira*, X *Viburnum tinus* L., § *Vitex agnus-castus* L.

5 USO E COPERTURA DEL SUOLO

I sistemi di utilizzazione del territorio sono ottenuti attraverso l'aggregazione delle classi della Carta dell'uso del suolo della Sardegna. L'analisi procede a partire da una prima aggregazione delle numerose classi di legenda in complessive sedici macrocategorie, funzionali alle descrizioni del piano, secondo lo schema che segue.

<i>macrocategoria</i>	<i>classi UdS</i>
Aree artificiali	1
Seminativi non irrigui	2111
Aree agricole intensive	2121, 2122, 2123, 2124, 221, 222, 2412, 242
Oliveti	223, 2411
Aree agro-silvo-pastorali	2413, 243, 244
Boschi a prevalenza di latifoglie	3111, 31122, 31123, 31124
Boschi a prevalenza di conifere	3121, 3242, 3122
Boschi misti	313
Impianti di arboricoltura	31121
Pascoli erbacei	321, 231, 2112
Cespuglieti, arbusteti e aree a vegetazione rada	3221, 3232, 333, 32321, 3241
Vegetazione ripariale	3222
Macchia mediterranea	3231
Aree a vegetazione assente o rada	3311, 3312, 3313, 3315, 332
Zone umide	411, 421, 422, 423
Corpi d'acqua	5111, 5112, 5121, 5122, 5211, 5212, 522, 5231, 5232, 522

La seconda aggregazione consente la definizione dei macrosistemi di utilizzo del territorio funzionali alle analisi di piano in massima sintesi riducibili ai sistemi forestale, agricolo e agropastorale. La varietà delle classi e l'utilizzo multiplo del territorio non consentono una discriminazione esatta dei sistemi, tenuto anche conto della variabilità temporale degli utilizzi, per cui la classificazione finale è stata ricondotta alla definizione dei cinque sistemi chiave: forestali, preforestali a parziale utilizzo agrozootecnico estensivo, agrosilvopastorali, agrozootecnici estensivi, agricoli intensivi e semintensivi.

La categoria dei sistemi forestali è ottenuta dall'aggregazione delle classi di copertura arborea, dalle diverse formazioni della macchia mediterranea, tra le quali le più diffuse sono le secondarie, ascrivibili a forme di degradazione di formazioni forestali più evolute, e dalle formazioni ripariali. Tra i sistemi preforestali rientrano le classi di copertura afferenti ai cespuglieti e agli arbusteti che, a seconda del contesto, possono essere sede di utilizzazione agrozootecnica estensiva. Nei sistemi agrozootecnici estensivi sono invece ricomprese tutte le superfici con copertura prevalentemente erbacea, direttamente utilizzate con il pascolamento delle specie di interesse zootecnico. Nei sistemi agricoli intensivi e semintensivi sono state aggregate le classi dei seminativi, delle colture arboree permanenti e gli impianti di arboricoltura localizzati in contesti agricoli i quali sono classificabili come sistemi arborei fuori foresta.

<i>macrocategorie</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>aggregazione in sistemi</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>
Boschi a prevalenza di latifoglie	13'311	15.1%	sistemi forestali	44'879	50,9%
Boschi a prevalenza di conifere	4'642	5.3%			
Boschi misti	0	0.0%			
Macchia mediterranea	26'137	29.7%			
Vegetazione ripariale	789	0.9%			
Cespuglieti, arbusteti e aree a vegetazione rada	26'259	29.8%	sistemi preforestali a parziale utilizzo agrozootecnico estensivo	26'259	29,8%
Aree agro-silvo-pastorali	3'246	3.7%	sistemi agrosilvopastorali	3'246	3,7%
Pascoli erbacei	5'612	6.4%	sistemi agrozootecnici estensivi	5'612	6,4%
Seminativi non irrigui	2'227	2.5%	sistemi agricoli intensivi e semintensivi	6'640	7,5%
Aree agricole intensive	4'163	4.7%			
Oliveti	137	0.2%			
Impianti di arboricoltura	113	0.1%			
Aree artificiali	936	1.1%	altre aree	1'505	1,7%
Sistemi sabbiosi, pareti rocciose	155	0.2%			
Zone umide	255	0.3%			
Corpi d'acqua	159	0.2%			

Nell'ambito del distretto Basso Flumendosa i sistemi forestali interessano una superficie di 44'879 ha pari a 50.9% della superficie totale del distretto e sono caratterizzati in prevalenza da

formazioni afferenti alla macchia mediterranea (58%), ai boschi di latifolia (30%) ed ai boschi a prevalenza di conifere (10%).

I sistemi preforestali dei cespuglieti ed arbusteti sono diffusi su circa il 30% della superficie del distretto e, considerato il loro parziale utilizzo zootecnico estensivo, acquisiscono una struttura fortemente condizionata dalla pressione antropica e solo in parte da condizioni stagionali sfavorevoli. L'uso agricolo intensivo (7.5%) è limitato al contesto di piana costiera mentre i pascoli erbacei (6.5%) sono diffusi nelle aree più interne.

L'analisi della sola componente arborea della categoria dei sistemi forestali evidenzia la presenza di sugherete su circa 1'000 ettari di territorio con una incidenza del 6%. A tale contesto si sommano altri 1'800 ettari di aree a forte vocazione sughericola, prevalentemente costituiti da soprassuoli forestali a presenza più o meno sporadica della specie.

	<i>sup. [ha]</i>	<i>% distretto</i>	<i>% comp. arborea</i>
sugherete	1'086	1.2%	6.0%
pascolo arborato a sughera	260	0.3%	
altre aree preforestali e forestali vocate	1'576	1.8%	
TOT	2'922	3.3%	

6 GESTIONE FORESTALE PUBBLICA EFS

La gestione forestale pubblica viene attuata quasi esclusivamente su terreni in concessione da Enti Pubblici, acquisiti gradualmente dagli anni '60, ed interessa una superficie di circa 7'000 [ha], pari all'8% della superficie del distretto. I terreni in occupazione per esecuzione di rimboschimenti sono circoscritti al Complesso Forestale di Monte Gironi, ed interessano una superficie di circa 168 [ha].

Gli interventi realizzati in questi complessi hanno riguardato soprattutto rimboschimenti e più limitatamente interventi di ricostituzione e recupero dei soprassuoli boschivi ancora esistenti, in relazione alle condizioni di fragilità ambientale in cui versano questi territori a causa di una notevole pressione antropica.

I complessi forestali, sottoposti ad azioni di conservazione attiva con finalità protettive data l'ubicazione geografica nelle zone cacuminali del bacino del Flumendosa, oggi rivestono una notevole valenza naturalistica paesaggistica, in quanto areale di reintroduzione del muflone e cervo sardo (CF Villasalto); parte dei complessi forestali è inclusa nell'istituendo Parco Naturale Regionale dei Settefratelli–Monte Genis.

Le maggiori criticità riscontrabili nel distretto forestale sono, per i complessi di recente istituzione, la regolamentazione delle tradizionali attività zootecniche, e l'avvio di organiche azioni di ricostituzione delle coperture forestali degradate, sia con interventi di ricostituzione vera e propria che con azioni più localizzate di rimboschimento e/o infittimento. Nelle aree già oggetto di interventi di sistemazione idraulico-forestali le priorità sono costituite da interventi di rinaturalizzazione dei rimboschimenti, e azioni di miglioramento funzionale dei soprassuoli.

	<i>sup. [ha]</i>	<i>% sup. distretto</i>
DEMANIALI E PROPRIETA	1	0.0%
CONCESSIONI	6'819	7.7%
OCCUPAZIONI (RD 3767/23)	168	0.2%
TOTALE EFS	6'988	7.9%

<i>cod.</i>	<i>denominazione</i>	<i>titolo gest.</i>	<i>comuni</i>	<i>sup. tot [ha]</i>	<i>sup. in distretto [ha]</i>
EF001	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	74	74
EF022	San Vito	Concessione30	San Vito	241	241
EF023	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	6	6
EF024	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	4	4
EF027	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	201	201
EF028	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	1	1
EF029	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	11	11
EF030	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	606	606
EF031	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	311	311
EF099	Monte Gironi - Canali	Occupazione	Villaputzu	167	167
EF142	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	2	2
EF143	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	15	15
EF144	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	16	16
EF145	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	6	6
EF146	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	0	0
EF147	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	2	2
EF151	Villasalto	Concessione30	Villasalto	188	188
EF152	Villasalto	Concessione30	Villasalto	1'246	1'244
EF153	San Vito	Concessione30	San Vito	378	378
EF361	Murdega	Concessione30	Armungia - Villasalto	189	189
EF619	Monte Gironi - Canali	Concessione30	Villaputzu	479	479
EF620	Ballao	Concessione30	Ballao	6	6
EF621	Ballao	Concessione30	Ballao	38	38
EF622	Ballao	Concessione30	Ballao	37	37
EF625	San Vito	Concessione30	San Vito	1'141	1'138
EF627	Ballao	Concessione30	Ballao	46	46
EF628	Ballao	Concessione30	Ballao	163	163
EF629	Villasalto	Concessione30	Villasalto	829	829
EF651	Monte Gironi - Canali	Concessione30	Villaputzu	582	582
EF663	Turri motta	Concessione30	Villaputzu	0	0

7 ISTITUTI DI TUTELA NATURALISTICA

Sono elencati gli ambiti di tutela naturalistica, quasi tutti istituiti a partire dalla prima metà degli anni '90, previsti dalle numerose iniziative di protezione ambientale scaturite dallo sviluppo delle politiche ambientali soprattutto dopo UNCED '92. Gli istituti di tutela presi in esame costituiscono i pilastri della futura rete ecologica regionale e comprendono:

- I Parchi nazionali;
- Le Aree Marine Protette;
- I Parchi Regionali;
- I Monumenti Naturali istituiti;
- Le aree della rete Natura 2000 (SIC, ZPS);
- Le Oasi di Protezione Permanente e cattura OPP (L.R. 23/98);
- Altre aree regionali protette.

SIC -SITI DI INTERESSE COMUNITARIO (Direttiva 92/43/CEE "habitat")

Il quadro riassuntivo delle aree SIC ricadenti, anche solo parzialmente, all'interno del distretto enumera 2 siti interessati con una superficie complessiva a terra di 758 [ha], pari al 0.9 % dell'area dell'intero distretto e al 0.2 % della superficie a terra della rete regionale dei SIC. Si osserva che i due siti interessano prevalentemente gli habitat e le specie individuati nelle zone umide e di foce, nei sistemi ripariali dei corsi d'acqua presenti e nel sistema litoraneo-costiero e non includono al loro interno, sistemi forestali.

E' di seguito elencato il dettaglio relativo a ciascun SIC interessato dalla delimitazione del presente distretto, provvisto dell'analisi della distribuzione delle 16 classi di copertura del suolo.

ITB040017 STAGNI DI MURTAS E S'ACQUA DURCI			
<i>superficie complessiva (dato ufficiale)</i>		745	[ha]
<i>superficie a terra (dato cartografico)</i>		417	[ha]
<i>superficie a terra ricadente nel distretto (dato cartografico)</i>		417	[ha]
<i>uso del suolo</i>		<i>totale</i>	<i>distretto</i>
Aree artificiali		19	19 [ha]
Seminativi non irrigui		4	4 [ha]
Aree agricole intensive		121	121 [ha]
Oliveti		-	- [ha]
Aree agro-silvo-pastorali		1	1 [ha]
Boschi a prevalenza di latifoglie		-	- [ha]
Boschi a prevalenza di conifere		-	- [ha]
Boschi misti		-	- [ha]
Impianti di arboricoltura		-	- [ha]
Pascoli erbacei		19	19 [ha]
Cespuglieti, arbusteti e aree a vegetazione rada		3	3 [ha]
Vegetazione ripariale		7	7 [ha]
Macchia mediterranea		39	39 [ha]
Sistemi sabbiosi, pareti rocciose		14	14 [ha]
Zone umide		189	189 [ha]
Corpi d'acqua		-	- [ha]
TOTALE		417	417 [ha]
<i>habitat presenti</i>	1120 * Praterie di posidonie (<i>Posidonion oceanicae</i>), 1410 Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>), 1510 Steppe salate mediterranee (<i>Limonetalia</i>), 2110 Dune mobili embrionali, 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> («dune bianche»), 91E0 *Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>), 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)		

ITB040018 FOCE DEL FLUMENDOSA - SA PRAIA			
<i>superficie complessiva (dato ufficiale)</i>		520	[ha]
<i>superficie a terra (dato cartografico)</i>		401	[ha]
<i>superficie a terra ricadente nel distretto (dato cartografico)</i>		341	[ha]
<i>uso del suolo</i>		<i>totale</i>	<i>distretto</i>
Aree artificiali		-	- [ha]
Seminativi non irrigui		11	11 [ha]
Aree agricole intensive		74	33 [ha]
Oliveti		-	- [ha]
Aree agro-silvo-pastorali		15	15 [ha]
Boschi a prevalenza di latifoglie		-	- [ha]
Boschi a prevalenza di conifere		-	- [ha]
Boschi misti		-	- [ha]
Impianti di arboricoltura		0	0 [ha]
Pascoli erbacei		44	44 [ha]
Cespuglieti, arbusteti e aree a vegetazione rada		9	9 [ha]
Vegetazione ripariale		61	55 [ha]
Macchia mediterranea		4	4 [ha]
Sistemi sabbiosi, pareti rocciose		25	25 [ha]
Zone umide		37	30 [ha]
Corpi d'acqua		121	115 [ha]
TOTALE		401	341 [ha]
<i>habitat presenti</i>	1120 * Praterie di posidonie (<i>Posidonion oceanicae</i>), 2110 Dune mobili embrionali, 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> («dune bianche»), 3250 Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i> , 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)		

ZPS – ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (Direttiva 79/409/CEE“uccelli”)

Il distretto Basso Flumendosa è interessato da una sola ZPS con una superficie complessiva a terra inclusa nel distretto di 17'059 [ha].

E' di seguito elencato il dettaglio relativo alla ZPS interessata dalla delimitazione del presente distretto, provvisto dell'analisi della distribuzione delle 16 classi di copertura del suolo.

ITB043055 MONTE DEI SETTE FRATELLI			
<i>superficie complessiva (dato ufficiale)</i>		40'458	[ha]
<i>superficie a terra (dato cartografico)</i>		40'458	[ha]
<i>superficie a terra ricadente nel distretto (dato cartografico)</i>		17'059	[ha]
<i>uso del suolo</i>		<i>totale</i>	<i>distretto</i>
Aree artificiali		23	12 [ha]
Seminativi non irrigui		247	212 [ha]
Aree agricole intensive		198	107 [ha]
Oliveti		21	6 [ha]
Aree agro-silvo-pastorali		396	273 [ha]
Boschi a prevalenza di latifoglie		10'924	2'405 [ha]
Boschi a prevalenza di conifere		1'895	1'218 [ha]
Boschi misti		327	- [ha]
Impianti di arboricoltura		0	- [ha]
Pascoli erbacei		3'053	843 [ha]
Cespuglieti, arbusteti e aree a vegetazione rada		13'425	6'340 [ha]
Vegetazione ripariale		99	93 [ha]
Macchia mediterranea		9'819	5'527 [ha]
Sistemi sabbiosi, pareti rocciose		31	23 [ha]
Zone umide		-	- [ha]
Corpi d'acqua		-	- [ha]
TOTALE		40'458	17'059 [ha]

RETE NATURA 2000

Il sistema integrato dei SIC e delle ZPS costituisce la rete ecologica europea Natura 2000 che per il presente distretto ammonta a complessivi 17'817 [ha] a terra, corrispondenti al 20.2% della superficie del distretto.

La distribuzione delle categorie di uso del suolo evidenzia che la rete è coperta per circa il 53% da sistemi forestali e per circa il 38% da sistemi preforestali a parziale utilizzo agro-zootecnico estensivo.

<i>macrocategorie</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>aggregazione in sistemi</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>
Boschi a prevalenza di latifoglie	2'405	13.5%	sistemi forestali	9'349	52.5%
Boschi a prevalenza di conifere	1'218	6.8%			
Boschi misti	0	0.0%			
Macchia mediterranea	5'570	31.3%			
Vegetazione ripariale	155	0.9%			
Cespuglieti, arbusteti e aree a vegetazione rada	6'352	35.7%	sistemi preforestali a parziale utilizzo agrozootecnico estensivo	6'352	35.7%
Aree agro-silvo-pastorali	289	1.6%	sistemi agrosilvopastorali	289	1.6%
Pascoli erbacei	906	5.1%	sistemi agrozootecnici estensivi	906	5.1%
Seminativi non irrigui	226	1.3%	sistemi agricoli intensivi e semintensivi	493	2.8%
Aree agricole intensive	261	1.5%			
Oliveti	6	0.0%			
Impianti di arboricoltura	0	0.0%			
Aree artificiali	31	0.2%	altre aree	428	2.4%
Sistemi sabbiosi, pareti rocciose	63	0.4%			
Zone umide	219	1.2%			
Corpi d'acqua	115	0.6%			
TOT	17'817	100%		17'817	100%

OASI PERMANENTI DI PROTEZIONE E CATTURA (LR 23/98)

Il distretto Basso Flumendosa include la seguente OPP:

<i>denominazione</i>	<i>Sup. tot [ha]. Fonte decreti istitutivi</i>
MONTE GENIS	1'535

RETE ECOLOGICA REGIONALE

Il sistema dei Parchi, delle aree Natura 2000 e delle altre aree naturalistiche istituite costituisce la Rete Ecologica Regionale RER, rappresentata nel presente distretto dalle sole aree Natura 2000. Pertanto per il dettaglio delle analisi sulle coperture del suolo si rimanda al precedente titolo RETE NATURA 2000.

	<i>sup. a terra [ha]</i>	<i>% sup. distretto</i>	<i>superficie aggregata</i>
parchi nazionali	-	-	17'817 (20.2 %)
parchi regionali	-	-	
pSIC	758	0.9%	
ZPS	17'059	19.4%	

Attraverso l'analisi comparativa con i terreni amministrati da Ente Foreste Sardegna è interessante constatare come circa 3'047 [ha], dei 6'988 circa inclusi nel distretto e gestiti da EFS, siano interni alla RER.

ALTRE AREE DI INTERESSE NATURALISTICO PREVISTE DALLA L.R. 31/89 E NON ISTITUITE

Non vi sono, all'interno del distretto, aree di interesse naturalistico individuate dalla L.R. 31/89 e non oggetto di specifica tutela. Si segnala comunque, sul perimetro meridionale del distretto, la presenza del sito "Arco dell'Angelo" già classificato dalla stessa legge, come Monumento Naturale.

<i>denominazione</i>	<i>categoria</i>	<i>superficie [ha]. Dato cartografico</i>	<i>sup. inclusa nel distretto [ha]. Dato cartografico</i>	<i>sup. inclusa nella RER</i>
ARCO DELL'ANGELO	monumento naturale	105	31	31

8 AREE DI TUTELA IDROGEOLOGICA

AREE SOGGETTE A VINCOLO

Sono comprese nella categoria delle aree soggette a tutela idrogeologica le superfici sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/23, le aree a pericolosità idrogeologica ai sensi della L. 267/98 mappate dal Piano di Assetto Idrogeologico, gli areali in stato di frana mappati dall'Inventario dei Fenomeni Franosi.

L'analisi mostra che oltre il 23.6% della superficie del distretto è soggetta a vincolo idrogeologico (RD 3267/23), l'11% è a pericolosità idrogeologica (L.267/98), mentre sono localizzati fenomeni franosi per circa 547 ettari, prevalentemente classificati come crolli e ribaltamenti (0.4%).

L'aggregazione delle diverse tipologie di vincolo evidenzia una copertura complessiva di 29'955 [ha], corrispondente al 34% della superficie del distretto e di poco inferiore alla somma algebrica delle singole voci a motivo della scarsa sovrapposizione delle superfici.

	<i>superficie [ha]</i>	<i>% sup distretto</i>
vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	20'777	23.6%
aree a pericolosità idrogeologica mappate da PAI (L 267/98)		
pericolosità frane	7'600	8.6%
pericolosità piene	2'122	2.4%
areali mappati dall'IFFI		
miste non meglio definite	131	0.1%
crolli o ribaltamenti diffusi	389	0.4%
sprofondamenti diffusi	1	0.0%
frane superficiali diffuse	26	0.0%

Per quanto concerne il vincolo idrogeologico risulta particolarmente interessante l'analisi dei sistemi di uso del suolo sui quali esso è applicato nell'area del distretto.

Il sistema più rappresentato è quello dei sistemi forestali che coprono il 58.6% della superficie vincolata, seguito dai sistemi preforestali con il 30.3%.

Sistemi di uso del suolo nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico (RD 3267/23)

<i>macrocategorie</i>	<i>ha</i>	<i>sistemi</i>	<i>superficie [ha]</i>	<i>% sup vincolo</i>
Boschi a prevalenza di latifoglie	4'181	sistemi forestali	12'185	58.6%
Boschi a prevalenza di conifere	1'868			
Boschi misti	-			
Macchia mediterranea	6'053			
Vegetazione ripariale	83			
Cespuglieti, arbusteti e aree a vegetazione rada	6'290	sistemi preforestali a parziale utilizzo agrozootecnico estensivo	6'290	30.3%
Aree agro-silvo-pastorali	411	sistemi agrosilvopastorali	411	2.0%
Pascoli erbacei	1'333	sistemi agrozootecnici estensivi	1'333	6.4%
Seminativi non irrigui	342	sistemi agricoli intensivi e semintensivi	451	2.2%
Aree agricole intensive	76			
Oliveti	2			
Impianti di arboricoltura	30			
Aree artificiali	71	altre aree	110	0.5%
Sistemi sabbiosi, pareti rocciose	0			
Zone umide	-			
Corpi d'acqua	39			

La distribuzione percentuale delle aree soggette a vincolo idrogeologico mette in evidenza l'incidenza relativa ad ogni categoria di uso e copertura dalla quale emerge l'interessante dato dell'40.2% relativo ai boschi a prevalenza di conifere, fatto legato ai rimboschimenti a scopo protettivo realizzati attraverso gli interventi di sistemazione idraulico-forestali in gran parte sotto gestione pubblica. Complessivamente i sistemi forestali risultano coperti dalla presenza del vincolo idrogeologico per circa del 27.2% mentre altrettanto significativo appare il 24% di copertura dei sistemi preforestali, in buona parte utilizzati come sistema pascolativo estensivo, e dei pascoli erbacei interessati dal vincolo idrogeologico per circa il 24% della loro estensione totale.

Incidenza del vincolo idrogeologico nei sistemi di uso del suolo

<i>macrocategorie</i>	<i>%</i>	<i>sistemi</i>	<i>%</i>
Boschi a prevalenza di latifoglie	31.4%	sistemi forestali	27.2%
Boschi a prevalenza di conifere	40.2%		
Boschi misti	0.0%		
Macchia mediterranea	23.2%		
Vegetazione ripariale	10.5%		
Cespuglieti, arbusteti e aree a vegetazione rada	24.0%	sistemi preforestali a parziale utilizzo agrozootecnico estensivo	24.0%
Aree agro-silvo-pastorali	12.7%	sistemi agrosilvopastorali	12.7%
Pascoli erbacei	23.8%	sistemi agrozootecnici estensivi	23.8%
Seminativi non irrigui	15.4%	sistemi agricoli intensivi e semintensivi	6.8%
Aree agricole intensive	1.8%		
Oliveti	1.5%		
Impianti di arboricoltura	26.8%		
Aree artificiali	7.6%	altre aree	7.3%
Sistemi sabbiosi, pareti rocciose	0.2%		
Zone umide	0.0%		
Corpi d'acqua	24.6%		

INDICE DI PROPENSIONE POTENZIALE ALL'EROSIONE

Alla luce del dato del 34% del territorio distrettuale soggetto a regolamentazione per la tutela idrogeologica, risulta indicativo domandarsi quanto territorio al di fuori di detta individuazione potrebbe configurarsi come potenzialmente a rischio di erosione. Allo scopo è stata operata un'indagine a carattere speculativo attraverso la predisposizione di un modello di potenzialità al dissesto dipendente da fattori di pendenza, litologia, copertura e uso del suolo e aggressività climatica. L'obiettivo mira a rendere evidenti gli ambiti territoriali tralasciati dagli strumenti attuali di pianificazione, contesti ambientali sui quali il PFAR punta con interventi di difesa del suolo in termini di prevenzione piuttosto che di sola sistemazione di processi di dissesto in atto. In tal ottica acquistano particolare importanza gli ambiti territoriali montani, caratterizzati da pendenze elevate e per i quali l'effetto di laminazione delle acque meteoriche offerto dalla copertura vegetale assume un rilevante ruolo di freno dell'erosione.

La valenza dei risultati del modello è certamente di carattere indicativo ma consente di individuare una stima media dello stato di criticità del territorio, con la possibilità di operare una stima previsionale degli interventi di tipo forestale in sede di programmazione territoriale.

I risultati indicano che 58'130 ettari, pari al 66% della superficie del distretto, sono compresi in una fascia di propensione da molto forte a media. L'intersezione dei dati del modello con le aree

sottoposte a vincolo idrogeologico indica che circa il 75% della superficie vincolata è ricompresa tra le prime due classi mentre il 20% circa è classificato nella categoria da media a debole. Tale fatto può risultare compatibile se si tiene presente che, come già osservato, il 58.6% delle superfici sottoposte a vincolo idrogeologico è costituito da area boscata e che il modello adottato tiene conto dell'importante effetto di laminazione offerto dalla copertura vegetazionale. Non sfugge viceversa che a fronte del precedente 66% di superficie con propensione da molto forte a media, solo il 17.7% risulta soggetto alla regolamentazione conseguente alla presenza del vincolo idrogeologico.

	<i>Superficie [ha]</i>	<i>% sup distretto</i>
molto forte	14'853	16.9%
da forte a media	43'277	49.1%
da media a debole	20'085	22.8%
molto debole	8'531	9.7%
nulla	1'372	1.6%

Grado di propensione potenziale all'erosione nelle aree a VI

	<i>superficie [ha]</i>	<i>% sup distretto</i>	<i>% sup vincolo</i>
molto forte	3'518	4.0%	16.9%
da forte a media	12'060	13.7%	58.0%
da media a debole	4'204	4.8%	20.2%
molto debole	866	1.0%	4.2%
nulla	132	0.1%	0.6%

9 TAVOLE DI CARTOGRAFIA TEMATICA

INDICE¹

Tav. 1 Carta fisica

Tav. 2 Carta delle unità di paesaggio

Tav. 3 Carta delle serie di vegetazione

Tav. 4 Carta dell'uso del suolo

Tav. 5 Aree istituite di tutela naturalistica

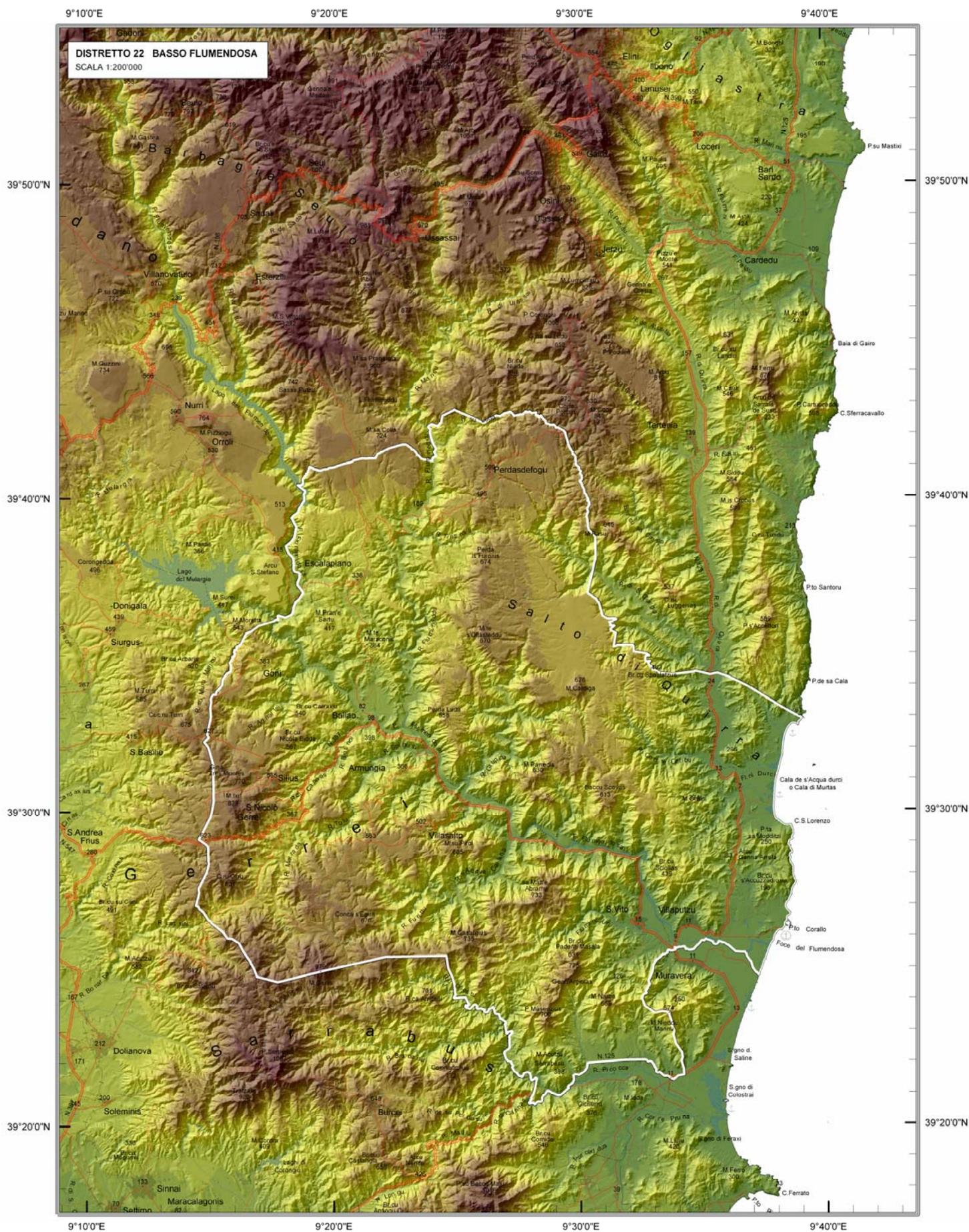
Tav. 6 Gestione forestale pubblica

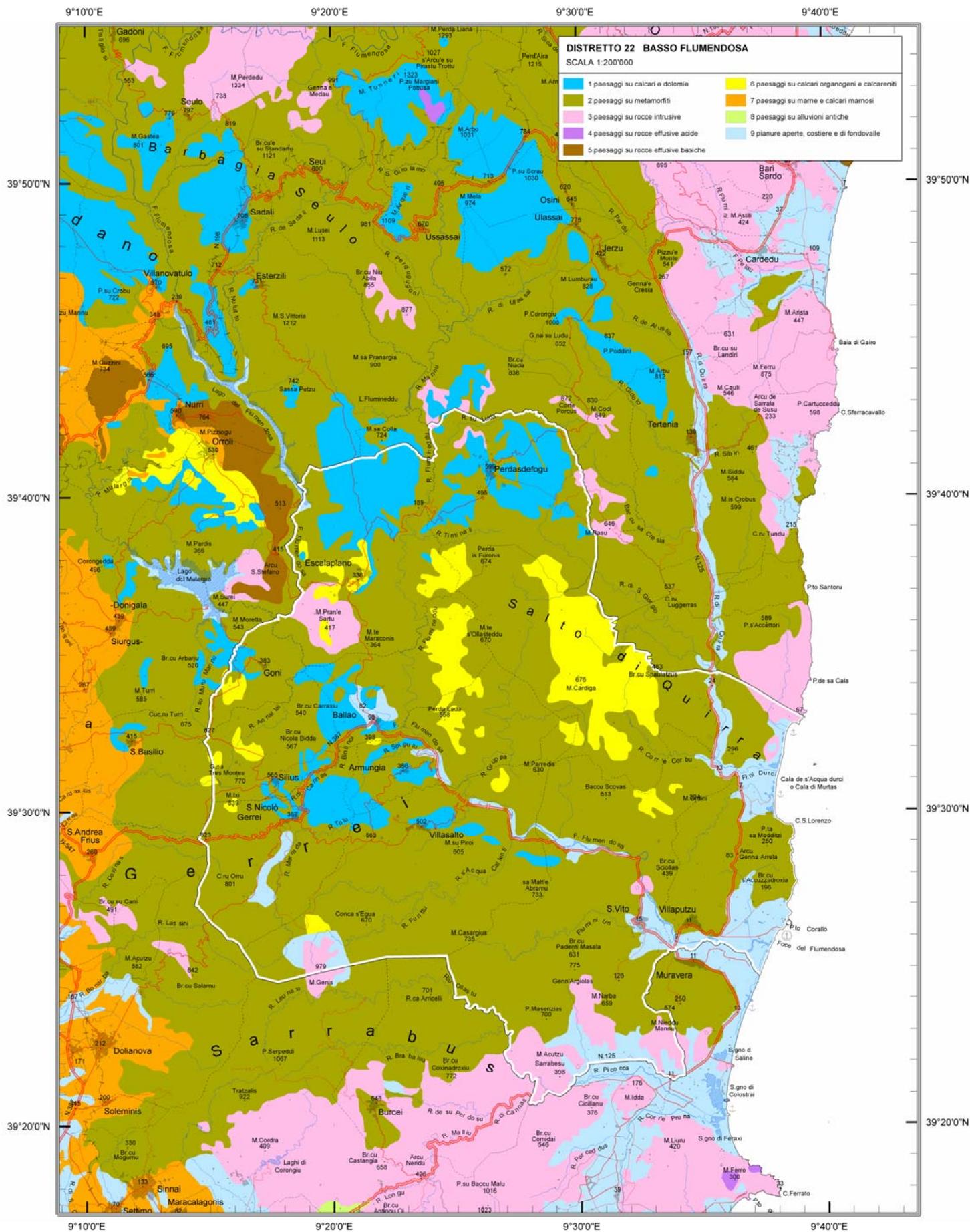
Tav. 7 Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23), Aree a pericolosità idrogeologica (L.267/98), Inventario fenomeni franosi

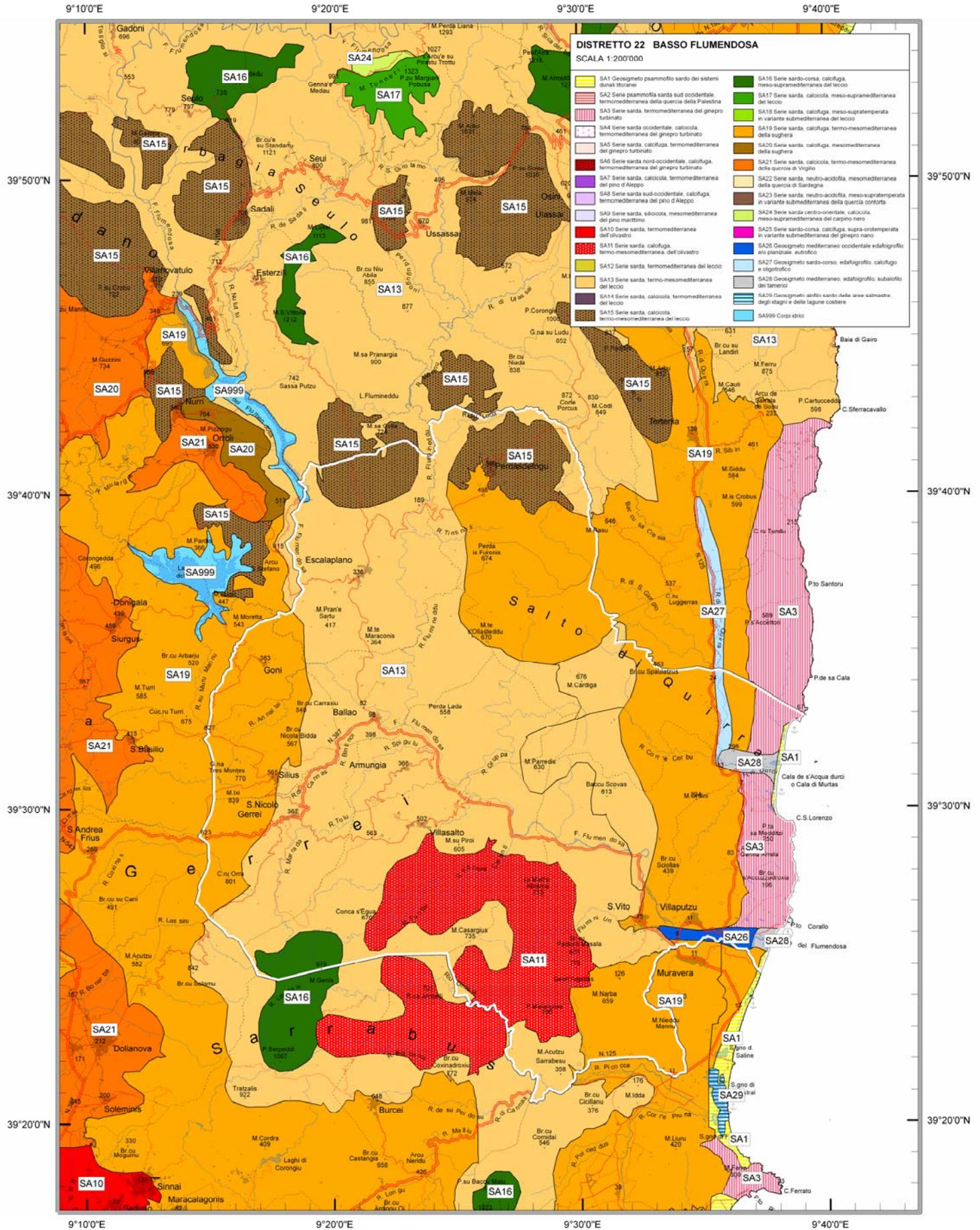
Tav. 8 Carta della propensione potenziale all'erosione

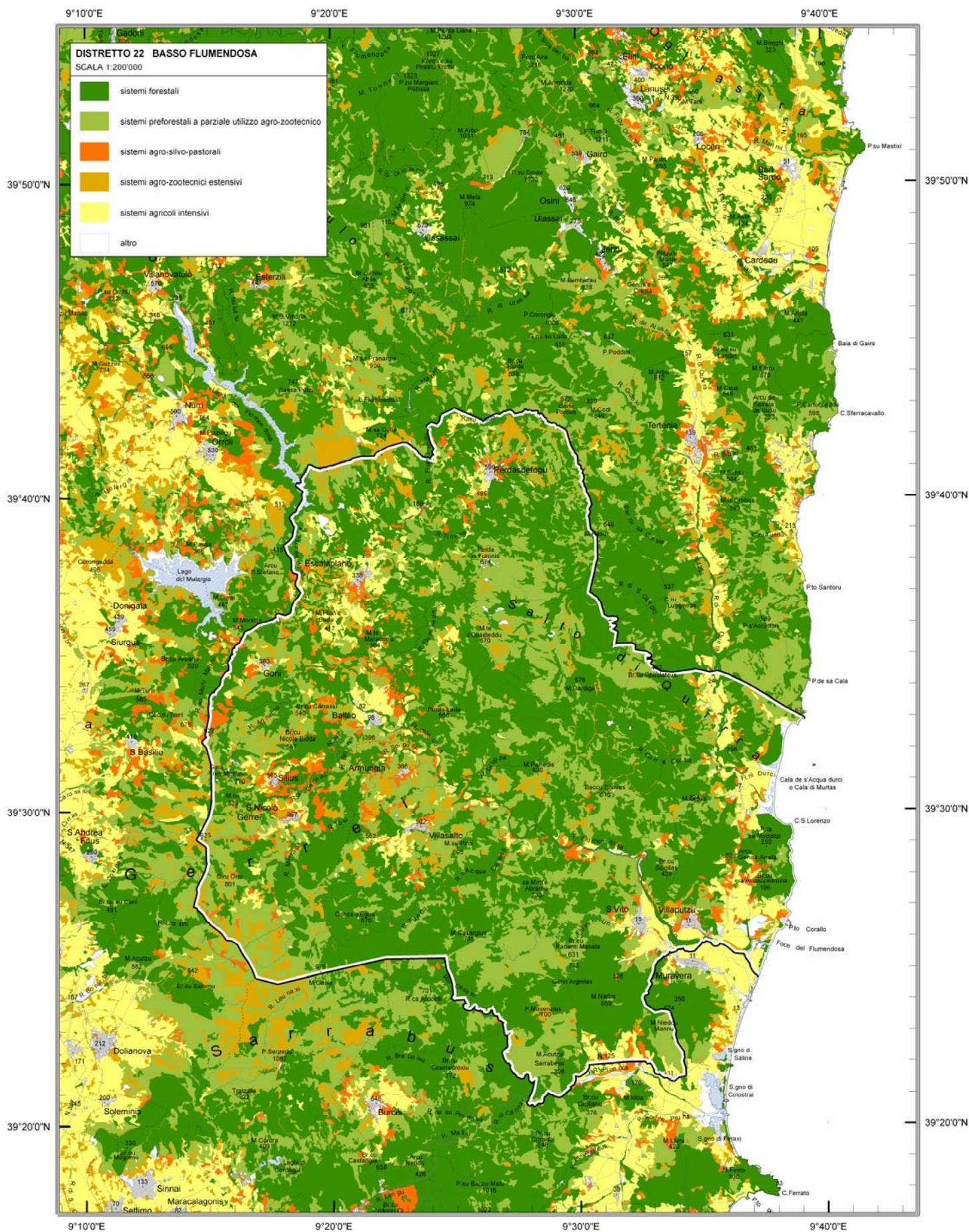
Tav. 9 Aree a vocazione sughericola

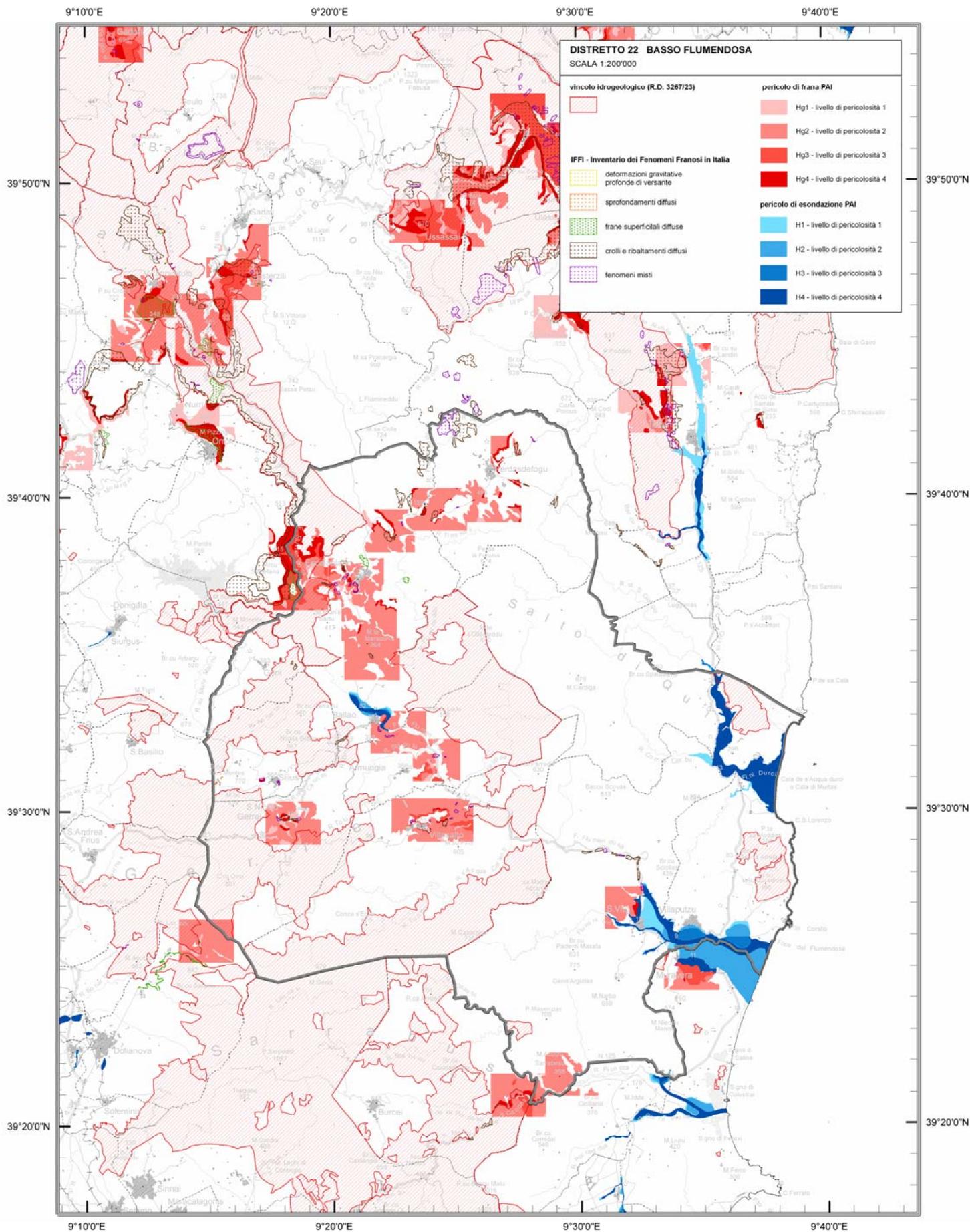
¹ le tavole sono rappresentate in riduzione fuori scala











TAV. 8 Carta della propensione potenziale all'erosione

