



CIUTAT DE L'ALGUER  
CITTA' DI ALGHERO

# COMUNE DI ALGHERO

## PROVINCIA DI SASSARI



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### STUDI DI DETTAGLIO PER L'ADEGUAMENTO DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI AL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO ai sensi dell'art.8 comma 2 bis delle N.A. del PAI (rev. 03.05.2018)

Area di indagine: perimetro soggetto a Variante del Piano di Conservazione e Valorizzazione delle Bonifiche (P.C.V.B.)

## STUDIO ASSETTO GEOLOGICO

ELABORATO :						
<b>Relazione Generale</b>						
REVISIONI				ALLEGATO  <b>A</b>	SCALA	
n°	MODIFICA	DATA	CTRL		CODICE	A_01
01	Consegna	Ottobre 2017	AM			
02	Aggiornamento ADIS	Giugno 2018	AM			
					NOTE	

I Professionisti incaricati :  
Ing. Fabio Cambula

Geol. Alessandro Muscas

Arch. Laura Carbini

Il Dirigente  
Ing. Giovanni Luca Balzano

Ufficio del Piano Urbanistico  
Ing. Fabio E. M. Spurio  
Geom. Franco Cherchi

Il Sindaco:  
Dott. Mario Bruno

**INDICE**

1	PREMESSA.....	2
2	INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO .....	3
3	CENNI GEOLOGICI .....	4
4	LINEAMENTI GEOMORFOLOGICI.....	6
4.1	Area delle bonifiche.....	6
5	PROGRAMMA DI CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEI BENI PAESAGGISTICI DELLA BONIFICA DI ALGHERO - PVCB .....	8
5.1	Brevi Cenni storici .....	8
5.2	PCVB - Variante al PRG .....	8
6	PAI – PERICOLOSITÀ DA FRANA .....	10
6.1	Studio di dettaglio pericolosità da frana nel Sub Bacino n°3-Adozione Preliminare ....	10
6.2	Studio di dettaglio pericolosità da frana nel Sub Bacino n°3-Adozione Definitiva .....	10
6.3	PAI - Area delle bonifiche .....	11
7	COMPATIBILITÀ GEOLOGICA E GEOTECNICA .....	12
7.1	Premessa .....	12
7.2	Conseguenze sul territorio degli interventi proposti in relazione alla pericolosità.....	13
7.3	Coerenza del progetto con le previsioni e le norme del P.A.I. ....	13
7.4	Misure di mitigazione e compensazione. ....	13
8	CONCLUSIONI.....	14

**ALLEGATI**

- **B\_01 - Quadro unione carte della pericolosità**
- **B\_02 - Carte della pericolosità - Tavola Nord**
- **B\_02 - Carte della pericolosità - Tavola Sud**

## 1 PREMESSA

Il presente lavoro s'intende a integrazione e completamento dello studio di pianificazione urbanistica del Comune di Alghero ed è stato redatto ai sensi e per gli effetti delle prescrizioni delle Norme di Attuazione del P.A.I. di cui all'articolo 4 commi 5 e 6, per l'allineamento alla scala grafica dei perimetri esistenti in termini di pericolosità e rischio e per gli aspetti riguardanti la verifica della programmazione urbanistica con le condizioni di dissesto idrogeologico evidenziati dal PAI, rispettivamente. La presente relazione è redatta, altresì, ai sensi articolo 8 comma 2 e 3, inerente, nello specifico, le indicazioni dello studio di compatibilità geologica e geotecnica del Piano Attuativo relativo al Programma di Conservazione e Valorizzazione dei beni paesaggistici della Bonifica di Alghero (PCVB).

Tale studio, il cui completamento costituisce la base pianificatoria per l'esercizio di allineamento urbanistico del Piano in oggetto al Piano di Assetto Idrogeologico, è riferito alla porzione del territorio comunale che interessa esclusivamente il territorio agricolo del Comune di Alghero così come perimetrato dal D.R. n. 26/33 del 06/07/2010 "*L.R. n. 8/2004, art.8, c. 3 come modificato dall'art. 5 c.8, L.R. n.3/2009. Correzione della perimetrazione delle aree di bonifica relative al Sistema delle Bonifiche di Alghero - Fertilia*". La perimetrazione complessiva, infatti, comprende aree a differente destinazione d'uso che dovranno essere pianificate sulla base del nuovo Piano Urbanistico Comunale.

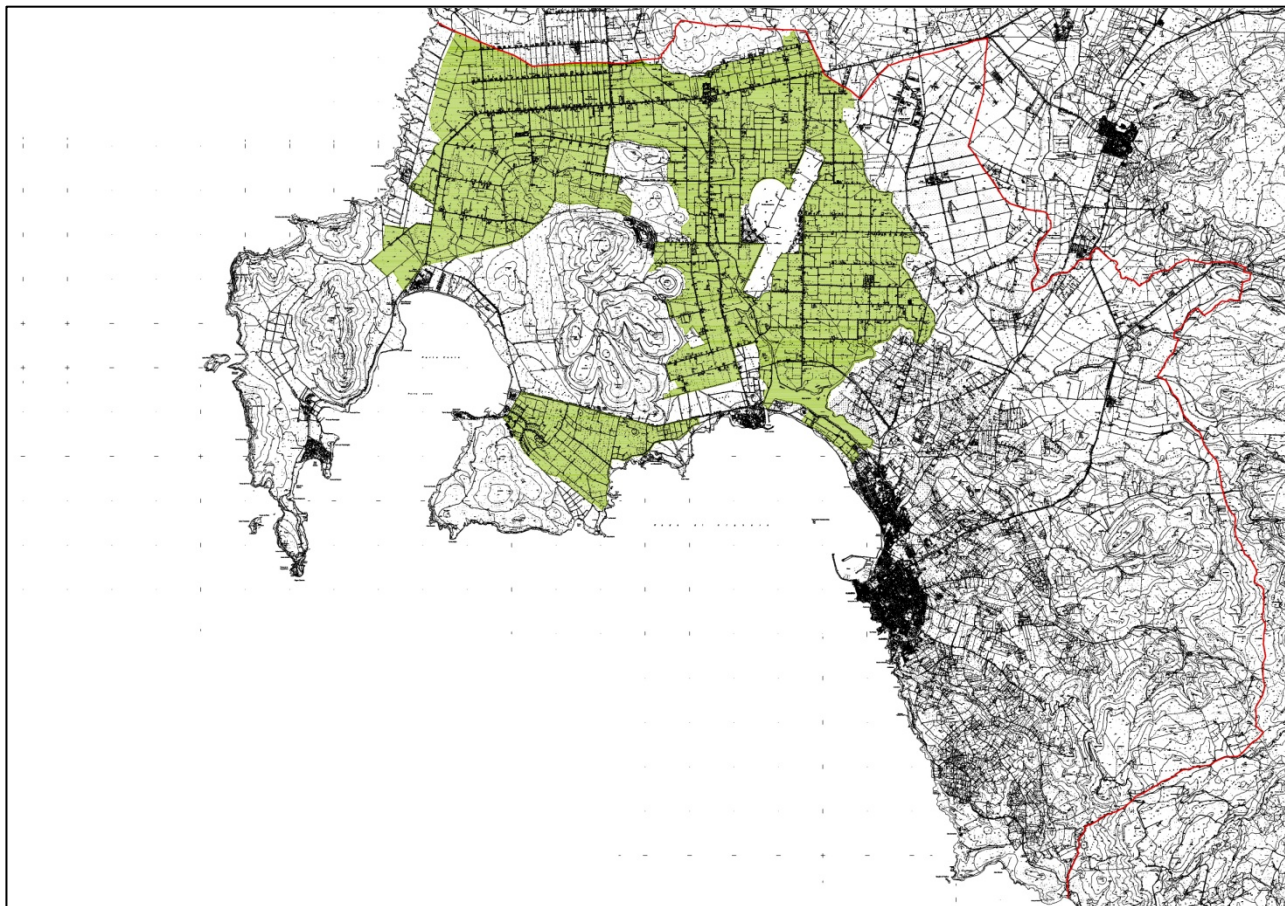
In questa fase, lo Studio di Compatibilità Geologica e Geotecnica, redatto ai sensi dell'Art.8 comma 2 delle Norme di Attuazione del Piano stralcio d'Assetto Idrogeologico della Regione Sardegna, costituisce un elemento di confronto tecnico e valutazione critica delle recenti e vigenti perimetrazioni della pericolosità da frana derivanti dall'adozione in via definitiva (Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale n°3 del 17.12.2015) della variante generale e revisione del P.A.I. della Regione Autonoma della Sardegna, di cui all'art.37 comma 1 delle vigenti norme di attuazione, inerente il sub bacino 3 di cui l'intero Comune di Alghero fa parte.

Le considerazioni espresse all'interno del presente lavoro di compatibilità geologica e geotecnica in oggetto hanno comunque avuto lo scopo precipuo di analizzare le potenziali trasformazioni sulla stabilità geomorfologica dei versanti in conseguenza dell'attuazione delle nuove destinazioni d'uso che lo strumento di programmazione della politica Comunale di sviluppo rurale prevede all'interno dei perimetri del PCVB.

## 2 INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

Geograficamente l'area in esame, di circa 56 km<sup>2</sup>, comprende una porzione all'interno del territorio del comune di Alghero (SS), ed è inquadrata e distinta a livello cartografico come di seguito riportato:

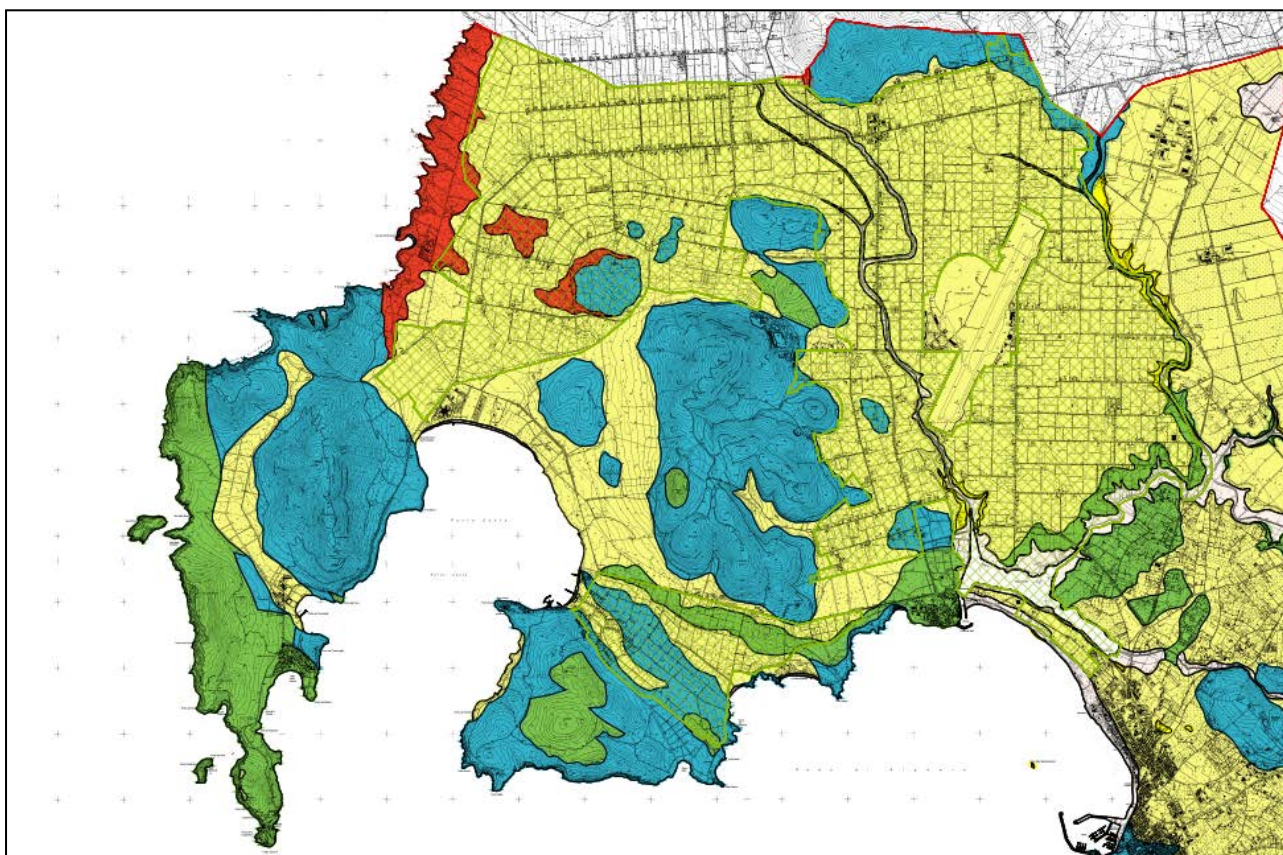
- 1:200.000 - Carta Geologica della Sardegna; a cura del Comitato per il coordinamento della Cartografia Geologia e Geotecnica della Sardegna.
- 1:100.000, Foglio 179 – *Porto Torres* e Foglio 192 – *Alghero* della Carta Geologica d'Italia edita dal Servizio Geologico d'Italia e dalla Regione Sardegna;
- 1:25.000 Carta Geologica di Base – Regione Sardegna,
- 1:25.000 nelle tavolette 458 Sez. II, 478 Sez. I;
- 1:10.000, Carta Tecnica Regionale, fogli 458110, 458120, 458150, 458160, 478030, 478040;



**Figura n° 1** – Inquadramento corografico generale – Comune di Alghero – Area del PCVB.

### 3 CENNI GEOLOGICI

La struttura geologica generale del settore meridionale della Nurra, in cui s'inserisce il territorio comunale di Alghero, è rappresentata prevalentemente da rocce ascrivibili a litotipi mesozoici e da vulcaniti del ciclo calcacalino oligo-miocenico. Diffusamente affiorano litologie sedimentarie mesozoiche che ricoprono il basamento metamorfico paleozoico e portano testimonianza di alternanze di facies deposizionali molto eterogenee tra loro, sia di ambiente francamente marino che di ambiente transizionale e che hanno portato alla formazione di serie continentali, marine, lagunari ed evaporitiche. L'inquadramento sottostante riporta l'assetto geologico in cui sono state accorpate per una visualizzazione d'insieme le formazioni Oloceniche, quelle Pleistoceniche, le formazioni Mioceniche, quelle Mesozoiche (suddivise in Creta, Giura e Trias) e infine quelle Paleozoiche superiori (Permiano).



**Figura n° 2** – Inquadramento geologico generale – Comune di Alghero – Area del PCVB.

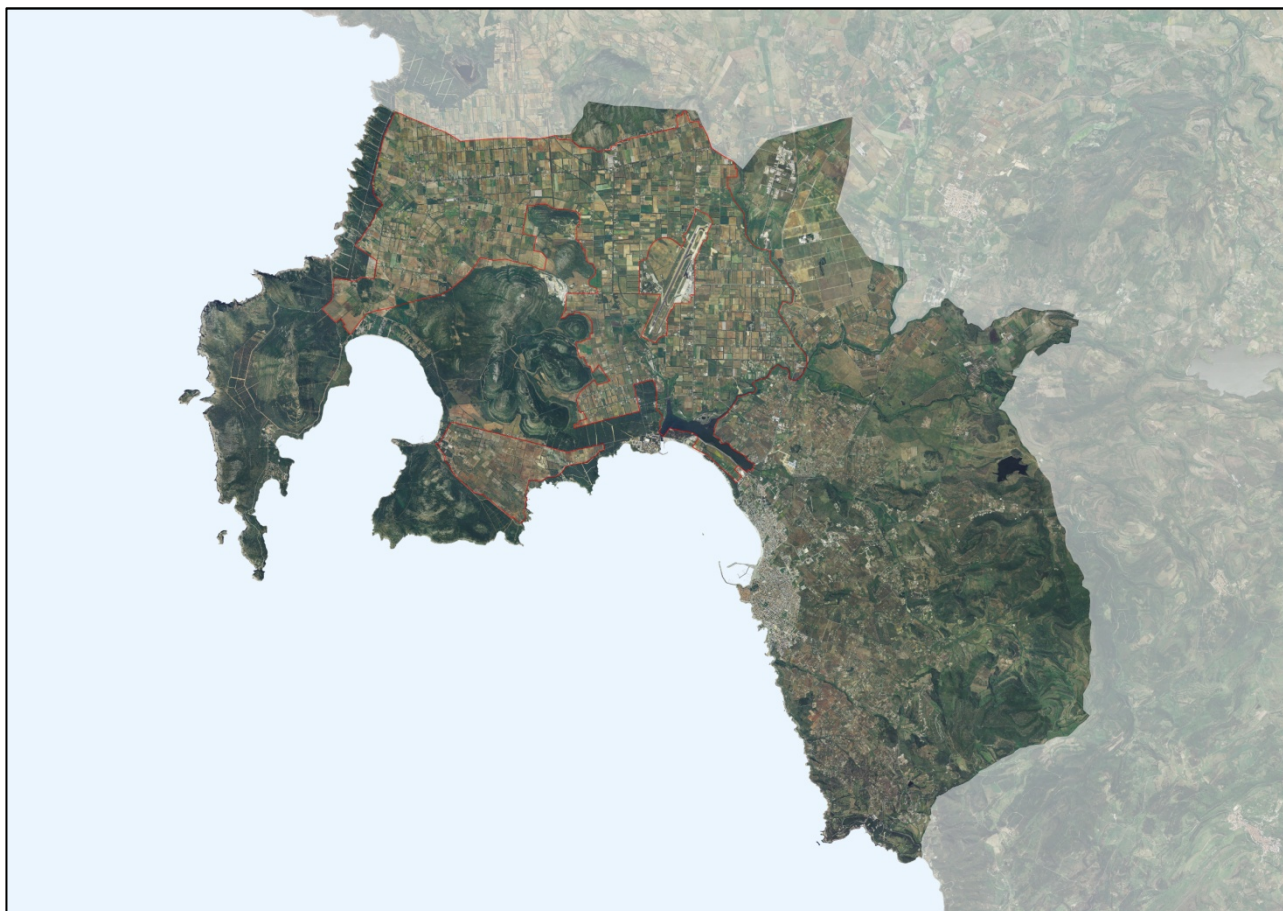
Di tali litofacies, alla base della successione mesozoica (che caratterizza l'area costiera), fanno parte arenarie e conglomerati d'ambiente continentale del Trias basale la cui sommità è contraddistinta da depositi del trias medio che hanno portato alla formazione di litotipi dolomitici, calcari e marne, con spessori anche di alcune centinaia di metri. La successione triassica termina, verso l'alto, con depositi di dolomie, calcari, marne e gessi. Tale successione passa da ambienti di deposizione marina verso un ambiente lagunare evaporitico, a testimonianza di una fase di una regressione, all'interno di un ciclo trasgressivo/regressivo.

In sovrapposizione discordante con le litofacies appena descritte, è possibile rilevare la presenza di sedimenti pleistocenici caratterizzati da sabbie e arenarie eoliche al cui interno si riscontrano, in maniera subordinata, apporti detritici e intercalazioni di depositi alluvionali.

A livello strutturale, le macro lineazioni presenti, ma non riconoscibili alla scala dell'affioramento, fanno riferimento a pattern prevalentemente orientati NNW-SSE e NE-SW e che sono riconducibili alla tettonica che ha causato lo smembramento del basamento mesozoico in vari nuclei, dando la struttura con Horst e Graben con la deformazioni del substrato mesozoico.

## 4 LINEAMENTI GEOMORFOLOGICI

Il comune di Alghero ha una superficie di circa 225 Km<sup>2</sup> e presenta una morfologia generale con un'ampia variabilità di forme conseguenza dei profondi mutamenti del proprio paesaggio legati ai movimenti tettonici che hanno ripetutamente interessato l'Isola, in generale, e che hanno comportando, anche a livello locale, una alternanza di fasi di continentalità con importanti ingressioni marine. Conseguenza di ciò è la presenza di differenti litotipi a diverso grado di erodibilità, che ha visto un modellamento di forme diverse grazie alla relativa erosione selettiva e, nell'area delle bonifiche in particolare, all'azione antropica occorsa negli anni.



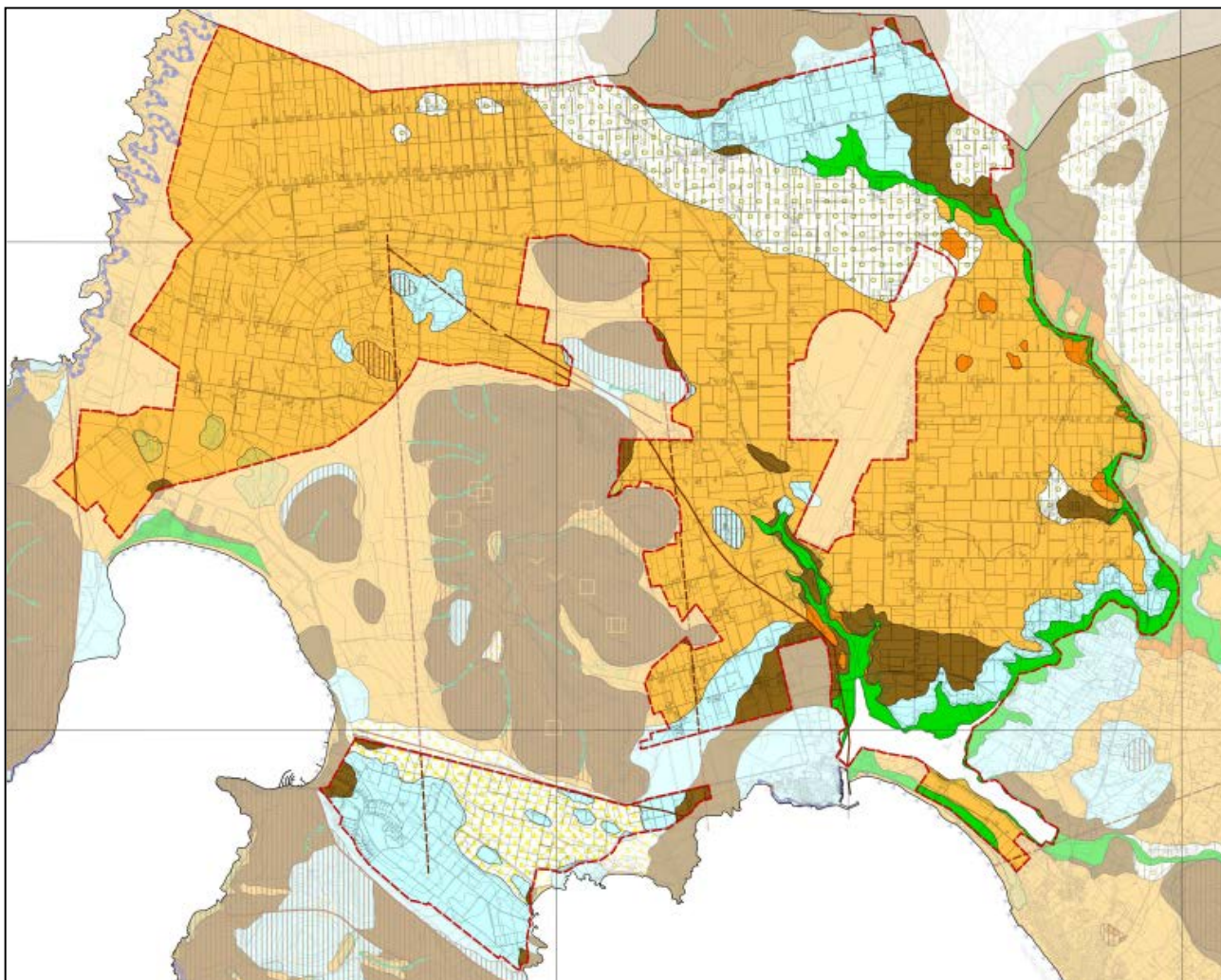
**Figura n° 3** – Morfologia generale d'area vasta e area del PCVB – Comune di Alghero

### **4.1 Area delle bonifiche**

L'ampia area storica delle bonifiche è caratterizzata, a livello geologico, da depositi pleistocenici dell'area continentale con la presenza di depositi contraddistinti da sabbie e arenarie eoliche con subordinati detriti e depositi alluvionali e in cui spiccano i più antichi rilievi mesozoici del Monte Doglia.

Tale assetto litostratigrafico, risultato di alternanze di fasi di continentalità con importanti ingressioni marine ha comportato variazioni climatiche cui si deve la gran parte dei processi

morfogenetici verificatisi durante le citate fasi di continentalità. Gli stessi rilievi presenti nell'area hanno subito, nel tempo, processi che hanno determinato il parziale smantellamento con la conseguente messa a nudo del nucleo centrale, facendo assumere la caratteristica forma a cupola degli inselberg. Il succedersi dei cicli ha poi comportato la formazione di importanti depositi di sabbie eoliche, che dalla sinistra del Rio Barca si spingono dalla costa fino ai piedi dei rilievi effusivi mesozoici. Questi depositi sono stati fatti oggetto, a più episodi, di pedogenizzazione e a processi di cementazione per evaporazione di acque carbonatiche d'infiltrazione laterale e profonda durante le fasi di aridità stagionale o a stadi di cambiamento climatico.



**Figura n° 4** – Stralcio della Carta Geomorfologica del PRG di Alghero dell'area del PCVB.

L'attuale assetto dell'area delle bonifiche, grazie anche al succedersi degli interventi antropici è quasi totalmente pianeggiante, e caratterizzato da intensa canalizzazione idraulica, risultato di uno sviluppato sistema agricolo originariamente legato alla produzione foraggera o vitivinicola.



## **5 PROGRAMMA DI CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEI BENI PAESAGGISTICI DELLA BONIFICA DI ALGHERO - PCVB**

### **5.1 Brevi Cenni storici**

Le seguenti informazioni storiche sono state prese dall'elaborato "Relazione Storica" che accompagna il Programma di Conservazione e Valorizzazione dell'area di bonifica come variante al PRG. L'inquadramento storico culturale risulta utile ai fini della comprensione dell'evoluzione degli interventi antropici nell'area in oggetto e dei processi che hanno determinato, nel corso degli anni importanti trasformazioni urbanistiche e architettoniche.

Dalla fine dell'ottocento, infatti, lo sviluppo urbano della città è accompagnato da un forte incremento delle attività produttive nel territorio sia per la presenza di alcune grandi aziende agricole private, sia per la realizzazione del progetto della Bonifica della Nurra.

La Bonifica della Nurra algherese, in particolare, si inserisce come complesso organico di poderi, edifici e strutture funzionali a un progetto ampio di organizzazione del territorio e di una visione strategica che guardava alla produzione agricola come risorsa centrale dell'economia locale. Questi lavori si caratterizzano per una serie di costruzioni e opere infrastrutturali di particolare rilievo, che ancora oggi definiscono il paesaggio perturbato di questa porzione di territorio comunale.

I principali lavori di bonifica del comprensorio si completano nel 1935 e consistono principalmente in opere idrauliche di canalizzazioni e di completamento di circa 50 chilometri di rete stradale. Contestualmente inizia la piantumazione di olivi, mandorli, pini e altre piante frangivento con i lavori di dissodamento di numerosi ettari e la costruzione di circa cento case coloniche e i primi edifici di servizio, ancora oggi ubicati nella campagna.

Tra il 1935 e la fine degli anni '50 i lavori di bonifica si completeranno con l'assegnazione di nuovi terreni e la costruzione di nuove borgate rurali come la città di Fertilia realizzata tra il 1936 e il 1941 e la Colonia Penale di Tramariglio tra il 1939 e il 1941.

### **5.2 PCVB - Variante al PRG**

Il comune di Alghero è munito di Piano Regolatore Generale approvato con Decreto Assessoriale della RAS n. 1427/U del 5/11/1984. Dal 1997 è in formazione un nuovo strumento urbanistico in adeguamento, prima ai Piani territoriali paesistici, poi al nuovo Piano Paesaggistico Regionale approvato con Deliberazione della Giunta regionale n. 36/7 del 5 settembre 2006. A tal proposito, il PPR ha formulato un programma di tutela e valorizzazione di beni paesaggistici per i quali viene richiesto un progetto complessivo e coerente con gli indirizzi di tutela previsti.

Per attivare un percorso condiviso di pianificazione, il Comune di Alghero e la regione Autonoma della Sardegna, in data 30/07/2014, hanno stato sottoscritto un Protocollo d'Intesa per la definizione e sperimentazione di processi e metodologie condivise finalizzate alla tutela del territorio e del paesaggio, che prevede un cronoprogramma di azioni condivise e concertate per l'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali al Piano Paesaggistico Regionale, al Piano di Assetto Idrogeologico e al Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

La variante al PRG vigente, denominata "Programma di Conservazione e Valorizzazione dei beni paesaggistici della Bonifica di Alghero (PCVB), interessa esclusivamente il territorio agricolo del Comune di Alghero così come perimetrato dal D.R. n. 26/33 del 06/07/2010 "L.R. n. 8/2004, art.8, c. 3 come modificato dall'art. 5 c.8, L.R. n.3/2009. Correzione della perimetrazione delle aree di bonifica relative al Sistema delle Bonifiche di Alghero-Fertilia". La perimetrazione complessiva, infatti, comprende aree a differente destinazione d'uso che dovranno essere pianificate sulla base del nuovo Piano Urbanistico Comunale.

La variante, definita ai sensi D.R. 14/46 del 23-03.2016, con cui la Regione "detta" le "Direttive per l'attuazione del Piano Paesaggistico Regionale – Primo ambito omogeneo nelle aree di bonifica", precisa le modalità di attuazione di programmi in variante agli strumenti urbanistici vigenti non ancora adeguati al PPR.

In prima istanza, tale variante analizza i caratteri essenziali degli insediamenti ricompresi nelle "aree di bonifica", come i soprassuoli e la copertura vegetale, le trame viarie, con specificazione di quelle storiche, la regimazione delle acque, l'appoderamento, gli elementi di confine e le tipologie architettoniche rurali storiche (le borgate, i centri di servizio, le architetture civili e religiose). Successivamente introduce modifiche alle aree agricole rese necessarie a seguito delle esigenze di tutela del sistema storico-identitario e di valorizzazione delle aree produttive e, di fatto, persegue gli obiettivi limitati di introdurre nuove regole per le zone agricole in coerenza con le prescrizioni del PPR e con gli orientamenti del Piano di Sviluppo Rurale (PSR).

Nella variante sono descritte le regole d'uso del territorio, nel rispetto delle disposizioni contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale, e finalizzate al mantenimento e alla sostenibilità dei processi produttivi agricoli, nel rispetto delle esigenze di salvaguardia del paesaggio storico che si esplicano, in concreto ne:

- Perimetrazione urbanistica delle zone da sottoporre a valorizzazione paesaggistica e conservazione storico-architettonica;
- Adeguamento delle Norme di Attuazione per le zone Agricole;

- Regolamentazione degli interventi sugli immobili esistenti con finalità di tutela e valorizzazione e definizione di nuove regole per la modificazione e la costruzione in ambito rurale;
- Incentivazione ai processi di riqualificazione del patrimonio immobiliare esistente.

In tale contesto si inserisce lo studio di compatibilità geologica e geotecnica di cui al presente elaborato, redatto ai sensi dell'Art. 8 comma 2 delle Norme di Attuazione del PAI e relativo proprio alla porzione di territorio che inquadra le aree della conservazione e della valorizzazione dei beni paesaggistici della bonifica della nurra algherese cui il programma pianificatorio fa riferimento.

## **6 PAI – PERICOLOSITÀ DA FRANA**

Per ciò che attiene la cartografia PAI concernente la pericolosità da frana all'interno del Comune di Alghero e più in particolare all'interno delle aree delle bonifiche storiche, si fa riferimento alle perimetrazioni in vigore derivanti dalla Variante Generale.

Nel novembre 2011 infatti, ai sensi dell'art.37 comma 1 delle vigenti norme di attuazione, la Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Regione Sardegna ha disposto di procedere all'affidamento dell'appalto dello "Studio di dettaglio e approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio da frana nel Sub Bacino n°3 Coghinas – Mannu – Temo per un progetto di Variante Generale e di revisione del Piano.

### ***6.1 Studio di dettaglio pericolosità da frana nel Sub Bacino n°3-Adozione Preliminare***

Successivamente agli affidamenti e alla predisposizione di tali studi, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino, con deliberazione n. 3 del 07 maggio 2014 ha approvato preliminarmente la variante al Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) relativa al sub-bacino Coghinas – Mannu - Temo (sub-bacino 3) in cui ricade interamente il Comune di Alghero.

### ***6.2 Studio di dettaglio pericolosità da frana nel Sub Bacino n°3-Adozione Definitiva***

Preso atto degli studi già effettuati all'interno dei territori comunali e delle osservazioni di merito, così come quelli all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Alghero, l'Autorità di Bacino ha approvato in via definitiva, con Deliberazione Regionale n°3 del Comitato Istituzionale del 17.12.2015, la variante relativa al sub-bacino 3.

Preso atto degli studi già effettuati all'interno dei territori comunali e comunque delle osservazioni di merito, così come quelli all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Alghero,

l'Autorità di Bacino ha approvato in via definitiva, con Deliberazione Regionale n°3 del Comitato Istituzionale del 17.12.2015, la variante relativa al sub-bacino 3.

### 6.3 PAI - Area delle bonifiche

A seguito delle perimetrazioni così come riportate per la variante relativa al sub-bacino 3, l'analisi all'interno dei perimetri del PCVB evidenzia una quasi nulla interferenza delle aree a pericolosità geomorfologica, da moderata a molto elevata, con gli elementi di pianificazione rurale inseriti nel programma di conservazione e valorizzazione dei beni paesaggistici della bonifica di Alghero. Le uniche classi all'interno degli areali presi in considerazione sono sostanzialmente rappresentate dalle perimetrazioni Hg2 a media pericolosità da frana che rappresentano circa lo 0,4% dell'area del PCVB e poco più dell'1% dei perimetri con pericolosità da frana totali all'interno del territorio comunale (Hg1, Hg2, Hg3 e Hg4). Sono rappresentate marginalmente anche le aree Hg3 contraddistinte da una elevata pericolosità da frana, ma le interferenze con l'area totale del territorio del PCVB, rappresentano percentuali veramente poco significative (< 0,05%).

Tutte le aree a pericolosità da frana sono concentrate in punti lungo le aste dei principali corsi d'acqua (Riu Filibertu, nel caso specifico) e compluvi minori e concernenti l'acclività delle sponde. e dei versanti.

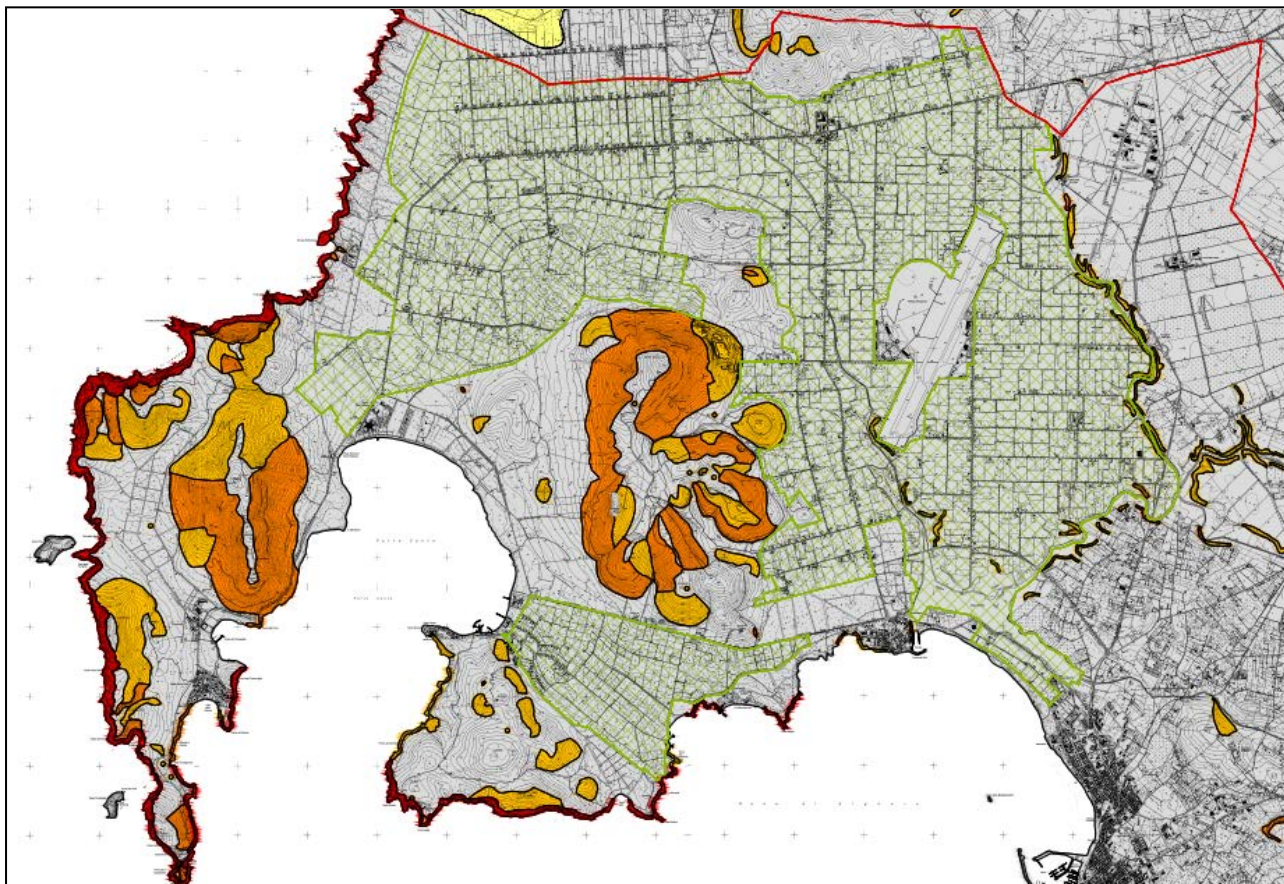


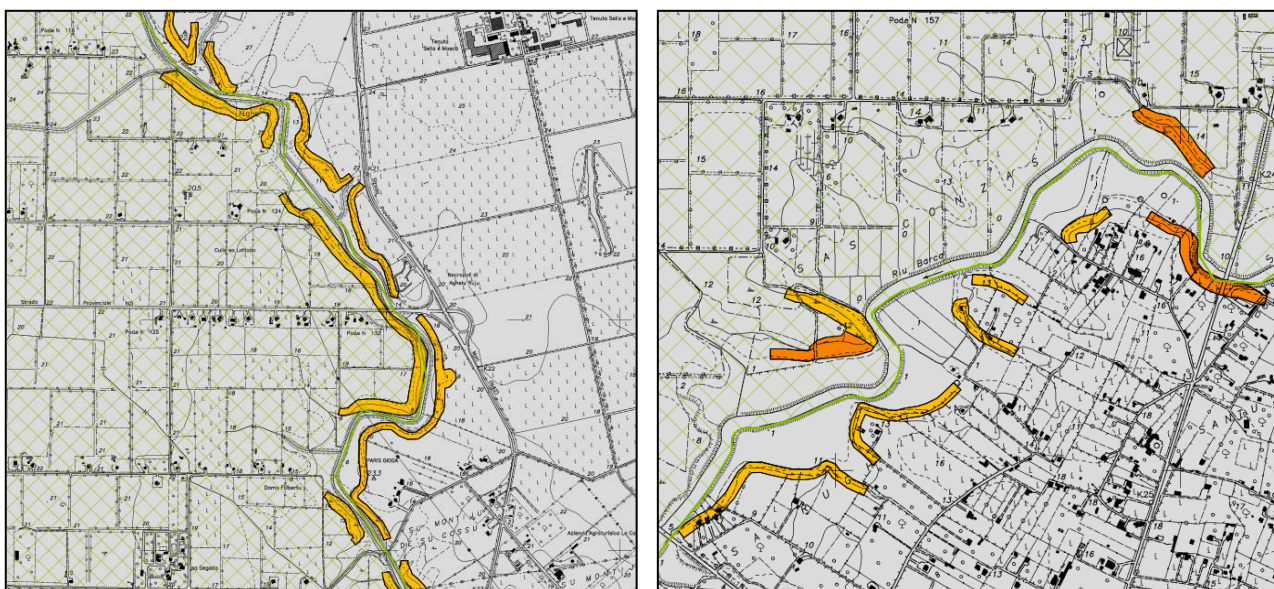
Figura n° 5 – Stralcio della Carta della Pericolosità da Frana relativa all'area del PCVB.

## 7 COMPATIBILITÀ GEOLOGICA E GEOTECNICA

### 7.1 Premessa

In sede di approvazione dello strumento pianificatorio del Piano di Conservazione e Valorizzazione del Comune di Alghero come variante al PRG, nell'ambito del presente studio di compatibilità geologica e geotecnica previsto dall'articolo 8 comma 2 delle Norme di Attuazione del P.A.I., è stato ritenuto opportuno mantenere i livelli e i perimetri di pericolosità da frana determinati dalla variante PAI approvata e tutt'ora in vigore, sia perché di recente costituzione, sia per i criteri di maggior cautela nella valutazione morfologica, applicati al territorio e alle sue peculiarità.. Tale operazione è risultato un valido strumento di pianificazione territoriale dell'area comunale di Alghero coerente con la reale situazione geomorfologica e compatibile con gli strumenti urbanistici.

Restano valide tutte le considerazioni generali di carattere geomorfologico e geologico presenti in un territorio pressoché pianeggiante come quello in questione e l'analisi dei dati a disposizione fa concludere che gli interventi relativi alle previsioni pianificatorie all'interno delle aree interessate dalla bonifica storica della nurra algherese, coerentemente alla loro vulnerabilità, non costituiscono aggravio alla situazione di pericolosità o di rischio esistente e, comunque, non peggiorano le condizioni di stabilità dei versanti e delle situazioni contraddistinte dalle moderate criticità morfologiche, concentrate principalmente, tra l'altro, ai margini del perimetro del PCVB e localizzate lungo alcuni tratti delle sponde dei corsi d'acqua, così come in evidenza nello stralcio della Carta della Pericolosità da Frana riportata.



**Figura n° 6** – Dettaglio della Carta della Pericolosità da Frana relativa all'area del PCVB – Sponde del Rio Filiberto e Rio Barca.

### **7.2 Conseguenze sul territorio degli interventi proposti in relazione alla pericolosità**

Dall'approvazione dei suddetti studi e delle considerazioni espresse sulla validità delle perimetrazioni esistenti da parte del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino deriva l'applicazione sulle aree classificate Hg4, Hg3, Hg2 e Hg1 delle norme di salvaguardia di cui agli articoli 31, 32, 33 e 34 delle Norme di Attuazione del P.A.I.

### **7.3 Coerenza del progetto con le previsioni e le norme del P.A.I.**

Le perimetrazioni della pericolosità da frana così determinata, è stata ritenuta adeguata alla scala dello strumento urbanistico, in linea con quanto richiesto dall'articolo 4 comma 5 delle Norme di Attuazione del PAI.

Non sono state rilevate, nel caso in oggetto e relativamente alla porzione di territorio attinente al Programma di Conservazione e Valorizzazione dei beni paesaggistici della Bonifica di Alghero, rilevanti discrepanze di carattere geomorfologico eventualmente ascrivibili a possibili trasposizioni alla scala grafica della strumentazione pianificatoria vigente, dei perimetri delle aree pericolose Hg4, Hg3 e Hg2. Non si ritiene, infatti, che tali modificazioni, limitate peraltro a una minima porzione di territorio in cui è presente il dettaglio alla scala di 1:4.000, portino a delle sostanziali modifiche in merito all'attuale situazione di vincolo sugli elementi esistenti, visto l'esiguo margine di discrezionalità. In queste zone extra urbane, in definitiva, non sono state evidenziate situazioni indefinite o significativamente rilevanti ai fini della pianificazione in oggetto tali da richiedere il parere dell'Autorità competente.

Tutti gli inserimenti che la pianificazione territoriale del Programma di Conservazione e Valorizzazione delle aree della bonifica prevede per la miglior gestione sia territorio che degli elementi insediativi all'interno dei limiti del territorio inquadrato inserito nel più ampio ambito territoriale del Comune di Alghero, sono saranno introdotti nelle norme di attuazione dello strumento stesso per le limitazioni d'uso prescritte dal PAI per gli ambiti a pericolosità da frana a seguito di rigorosa verifica della programmazione con le condizioni di dissesto idrogeologico presenti o potenziali evidenziati dal PAI, così come prescritto dall'articolo 4 comma 6 delle Norme di Attuazione.

### **7.4 Misure di mitigazione e compensazione.**

Per quanto sopra riportato, non sono previste misure di mitigazione o compensazione.

## 8 CONCLUSIONI

Lo studio di compatibilità geologica e geotecnica, oggetto della presente relazione e relativo all'area del Programma di Conservazione e Valorizzazione dei beni paesaggistici della Bonifica di Alghero (PCVB), ha preso spunto dalle perimetrazioni della pericolosità adottate in via definitiva con la variante generale del sub bacino 3, in cui l'intero territorio comunale di Alghero è interamente compreso. Le perimetrazioni esistenti prima della proposta di variante regionale prevedevano una copertura parziale del territorio comunale.

Proprio in ragione dello studio approfondito condotto nell'area urbana e in generale in tutto il territorio del Comune di Alghero e delle modifiche apportate dalla Variante Generale del sub bacino 3 è stato scelto come criterio programmatico, il mantenimento cautelativo delle perimetrazioni della pericolosità da frana della Variante Generale, che, in stretta relazione alla pianificazione all'interno delle aree storiche della bonifica, non pregiudicherà la fattibilità tecnico economica di eventuali opere di mitigazione che si intenderanno realizzare nelle aree rischio geomorfologico.

Infine è necessario precisare che tale studio di compatibilità analizza le possibili alterazioni della stabilità generale dei versanti collegate alle nuove previsioni di uso del territorio, con particolare riguardo ai progetti di insediamenti residenziali, produttivi, di servizi, di infrastrutture, così come previsto dall'Art.8 comma 3 delle NTA del PAI.

Le previsioni legate alla pianificazione del Programma di Conservazione e Valorizzazione dei beni paesaggistici della Bonifica di Alghero (PCVB), in definitiva, non avranno nessuna influenza negativa sugli attuali livelli di pericolosità da frana così come perimetrata dalla variante generale adottata in via definitiva e si configurano, pertanto, coerenti con le finalità generali del P.A.I. prescritte nell'art. 1 delle "Norme di attuazione".