

<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	PAGINA	1
<b>1.1 CARTOGRAFIA</b> .....	PAGINA	1
<b>2. CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA</b> .....	PAGINA	2
<b>3. CARTA DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA</b> .....	PAGINA	3
<b>4. CONDIZIONI ALLA TRASFORMABILITA'</b> .....	PAGINA	4
<b>5. AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI</b> .....	PAGINA	8

## 1. INTRODUZIONE

La presente integrazione alla indagine geologica (di seguito R.G.) di supporto al Piano Strutturale del Comune di Capoliveri, adottato in data 18/02/2002 con D.C.C. n.52bis, costituisce un aggiornamento alla più recente normativa (Piano Assetto Idrogeologico – DGRT n°1330 del 20.12.2004) e alle osservazioni della Provincia di Livorno e dell'Ufficio Regionale Tutela del Territorio.

Per quanto riguarda l'aggiornamento alla normativa sismica (D.M. 14.09.2005 Norme Tecniche per le costruzioni) il territorio comunale, originariamente non incluso nell'elenco dei comuni sismici, è passato ad una sismicità di grado 4, la più bassa presente nel territorio italiano.

In sede di Regolamento Urbanistico, ed a seguito di approfondimenti sulle caratteristiche geotecniche del sottosuolo, verranno fornite indicazioni e indirizzi relativamente alle indagini geologiche per le costruzioni.

### 1.1.CARTOGRAFIA

E' stata mantenuta la precedente suddivisione cartografica in n.5 TAVOLE in scala 1:5.000:

TAVOLA	NOME	CONFINI
1	Fonza	comprende tutto il promontorio omonimo fino a Punta della Contessa e i rilievi di M. Barbatoia
2	Lacona	comprende la costa da Punta della Contessa fino a C. Pini, la piana di Lacona e la cintura di rilievi posti alle sue spalle, il promontorio di Capo Stella
3	Mola	comprende: - parte della piana di Mola - la fascia compresa tra Cala di Mola e punta dello Zuccale e tra la spiaggia del Lido e Punta del Praticciolo ad Ovest

4	Capoliveri	comprende la porzione Settentrionale di M. Calamita su cui sorge il paese
5	Ripalte	comprende la porzione meridionale di M. Calamita

Le cartografie seguenti realizzate nell'ambito della R.G. rimangono a tutt'oggi valide:

Carta del degrado ambientale	scala 1:5.000/1:10.000
Carta della superficie piezometrica	“ “
Carta della conducibilità ionica	“ “
Carta Integrata delle Acque sotterranee	“ “
Carta del contesto idraulico	scala 1:5.000/1:10.000

Mentre sono state aggiornate e quindi sostituite alle precedenti le seguenti cartografie:

Carta della Pericolosità idraulica	scala 1:5.000/1:10.000
Carta della Pericolosità geologica	“ “

## 2. LA CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA

A seguito della pubblicazione del PAI 2004 sono state istituite nuove perimetrazioni delle aree a Pericolosità Idraulica Elevata e Molto Elevata (Aree P.I.E. e P.I.M.E.) tali perimetrazioni sono state riportate integralmente sulla Carta della Pericolosità in quanto l'Amministrazione ha ritenuto di non modificare il Quadro Conoscitivo attuale.

Unica modifica introdotta rispetto alla cartografia del PAI 2004 è il tracciato dell'alveo del fosso delle Conce erroneamente riportato sulla stessa.

### **Normativa di riferimento per le aree a Pericolosità Idraulica Elevata e Molto Elevata (Aree P.I.E. e P.I.M.E.)**

Le Norme Tecniche allegate al PAI 2004 hanno introdotto la nuova normativa di riferimento per le aree PIE e PIME, il P.S. recepisce completamente tale normativa che entra a far parte del Quadro Conoscitivo del P.S. stesso ed in particolare:

**Aree PIME:** gli interventi sono normati dall'art. 5

**Aree PIE:** gli interventi sono normati dall'art. 6

**Aree a rischio :** nelle aree PIE e PIME gli insediamenti, le infrastrutture, gli edifici pubblici e privati e gli edifici sparsi sono da considerarsi a rischio geomorfologico; le competenze territoriali e le misure di salvaguardia sono indicate all'art. 7

**Aree non perimetrate :** sono trattate all'art. 8, nel presente capitolo sono indicati gli aggiornamenti ai sensi del PAI operati per queste aree

## 2.1 PIANO DI PREVENZIONE RIPRISTINO E MESSA IN SICUREZZA DI ALCUNI BACINI PRIORITARI DELL'ISOLA D'ELBA

A seguito dell'alluvione del settembre 2002 è stato messo a punto e finanziato dalla Regione Toscana un Piano per la messa in sicurezza di alcuni bacini idrici all'Elba.

Il comune di Capoliveri ha portato a termine uno studio idraulico preliminare sui seguenti fossi:

*Stagnolo – Caubbio-Tombino SUB SISTEMA DI S.MARTINO –SISTEMA DI LACONA*

*Valle S. Maria SUB SISTEMA DI S.MARTINO –SISTEMA DI LACONA*

*Valdana SISTEMA OCCIDENTALE DI CAPOLIVERI*

*Mar dei Carpisi SISTEMA OCCIDENTALE DI CAPOLIVERI*

*Mazzacorta (o di Mola) SUB SISTEMA DI MOLA*

*Pontimento SISTEMA OCCIDENTALE DI CAPOLIVERI – SISTEMA DI M.CALAMITA*

*Fosco SISTEMA OCCIDENTALE DI CAPOLIVERI– SISTEMA DI M.CALAMITA*

*Innamorata SISTEMA OCCIDENTALE DI CAPOLIVERI– SISTEMA DI M.CALAMITA*

*Conce SISTEMA ORIENTALE DI CAPOLIVERI*

*Cavallacce SISTEMA ORIENTALE DI CAPOLIVERI*

*Salici SISTEMA ORIENTALE DI CAPOLIVERI - SUB SISTEMA DI MOLA*

Nell'ambito di questi fossi ne sono stati selezionati 6:

**Stagnolo–Caubbio-Tombino; Valle S. Maria; Valdana; Pontimento; Conce e Cavallacce** che sono stati inseriti e finanziati nell'ambito del Piano di prevenzione, ripristino e messa in sicurezza dei bacini prioritari dell'Isola d'Elba e primo programma di interventi per la riduzione del rischio idrogeologico – D. G. R. T. n. 830 del 4/8/2003 Dip. Pol. Terr. e Ambientali – Ordinanza P. C. M. n. 3276 del 28/3/2003 – Allegato B.

Per ognuno dei 6 fossi è stata eseguita la progettazione definitiva seguendo le indicazioni delle «Linee guida per le verifiche idrologiche e idrauliche e per lo sviluppo di studi di fattibilità e progetti per la messa in sicurezza dei bacini elbani» di cui alla D. G. R. T. n. 1418/2002.

Attualmente lo “stato dell'arte” è il seguente:

**Stagnolo–Caubbio-Tombino:** è stata completata la messa in sicurezza della parte di monte ed in via di completamento la parte di valle, è in attesa la realizzazione del nuovo ponte sulla Strada Provinciale.

**Valle S. Maria** i lavori sono in via di ultimazione

**Valdana** i lavori sono in via di ultimazione

**Pontimento** è in attesa di una migliore definizione del progetto

**Conce** ha superato la conferenza di servizi ed è in attesa della gara di appalto

**Cavallacce** ha superato la conferenza di servizi ed è in attesa della gara di appalto

Successivamente alla ultimazione di lavori e al collaudo delle opere verrà decretata la definitiva messa in sicurezza di ciascun bacino o la riduzione del rischio idraulico in tutto o parte di esso.

### 3. LA CARTA DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA

Il PAI 2004 non ha inserito modifiche alle perimetrazioni delle aree a Pericolosità Geologica Elevata e Molto Elevata (Aree P.F.E. e P.F.M.E.), ha introdotto però normative di riferimento per la realizzazione della cartografie a corredo degli S.U.; in particolare l'art. 16 riporta le seguenti indicazioni:

*Sono da considerare come aree P.F.M.E. tutte le aree interessate da fenomeni franosi attivi e le relative aree di influenza, nonché le aree che possono essere coinvolte dai suddetti fenomeni. Rientrano comunque nelle aree a P.F.M.E. le aree che possono essere coinvolte da processi a cinematica rapida e veloce quali quelle soggette a colate rapide incanalate di detrito e terra nonché quelle che possono essere interessate da fenomeni carsici.*

*Sono da considerare aree P.F.E. tutte le aree interessate da fenomeni quiescenti e relative aree di influenza le aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico, le aree interessate da fenomeni erosivi e da subsidenza.*

Sono state pertanto introdotte le seguenti modifiche alla carta della Pericolosità Geologica riportata nella R. G. :

TAV.	NOME	MODIFICHE
1	Fonza	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Delle due frane attive lungo la costa del promontorio, originate dallo scalzamento alla base operato dai marosi, sono state individuate le relative aree di influenza considerate come un contorno più ampio della corona della frana stessa, non esistono ovviamente zone che possono essere coinvolte a valle in quanto le frane sono al livello del mare</li><li>2) Delle n. 5 frane quiescenti o cumuli di detrito di versante la cui stabilità è incerta ubicate lungo i versanti di M. Fonza, è stata indicata di ognuna una zona a valle che può essere interessata dall'eventuale movimento franoso e indicata come zona di influenza.</li><li>3) Lungo il versante Sud del M. Barbatoia sono stati indicati due valloni compresi tra quota 200 e 100 metri slm come sede di possibili fenomeni cinematici rapidi quali colate rapide incanalate di detrito e terra, l'individuazione è basata su analoghe situazioni morfologiche presenti nel versante del Colle Monumento (nel Comune di Campo nell'Elba) dove sono avvenuti i fenomeni franosi legati agli eventi del</li></ol>

		<p>settembre 2002.</p> <p>4) Per analogia con quanto indicato al punto precedente è stata indicata una porzione dell'alveo del fosso Tombino (immediatamente a monte di C. Mibelli) che può essere interessata da eventuali movimenti franosi a monte e può divenire sede di fenomeni cinematica rapidi .</p> <p>5) Lungo il versante Sud di Poggio Berghino, a quote comprese tra 80 e 30 metri slm, (in prossimità di C. Foresi) sono state individuate le aree di influenza (P.F.E.) legate a fenomeni erosivi a carico di coperture sedimentarie disposte lungo il versante</p>
2	Lacona	<p>1) lungo il versante Est del poggio in sponda destra del fosso Valle S. Maria è stata identificata l'area di influenza, considerata come un contorno più ampio della corona della frana stessa e un'area a valle della stessa.</p> <p>2) Le sponde del fosso del Molino e di un fosso minore a Ovest ( in loc. La follia) sono instabili e danno origine a crolli ed erosioni rapide è stata pertanto individuata una fascia laterale ad ogni sponda (in pratica coincidente con la fascia di rispetto dei 10 metri) che può essere interessata dai fenomeni erosivi rapidi (Area P.F.M.E.)</p> <p>3) E' stata introdotta, per coerenza con gli S.U. comunali in vigore, all'interno dell'area dunale (indicata a Classe 3 di pericolosità) la perimetrazione delle dune costiere indicate come aree PFE ai sensi del PAI, ma con Classe di Pericolosità geologica classe 4. L'apparente incongruenza tra le due definizioni è dettata dalla necessità di adeguarsi alle definizioni contenute nel PAI mantenendo una Classe 4 per la necessità di proteggere un ambiente delicatissimo.</p>
3	Mola	Non sono state introdotte modifiche
4	Capolive ri	<p>1) E' stata identificata l'area di influenza della frana lungo la sponda sinistra del fosso Pontimento, immediatamente a valle del ponte sulla strada comunale, comprende tutto il corpo detritico presente e la porzione di valle che può essere interessata dal movimento. La messa in sicurezza della frana fa parte del progetto di messa in sicurezza del bacino del fosso Pontimento.</p> <p>2) L'area mineraria dei Sassi Neri è stata indicata come area P.F.M.E. per la presenza di fenomeni attivi erosivi e franosi attivi</p>
5	Ripalte	<p>1) Nell'area mineraria di colle Polverai sono state identificate le area di influenza n. 3 frane attive tutte a tre prossime al livello</p>

		<p>del mare e quindi senza aree di influenza a valle che possono essere interessate dal movimento. Due delle tre frane (ubicata a Est di p. Rossa) sono prossime una all'altra e interessano un ampio settore di un versante in cui sono stati eseguiti lavori di scavo minerario, l'area di influenza copre praticamente tutta la porzione di versante.</p> <p>2) Le 15 discariche minerarie individuate, trattandosi di cumuli di detrito potenzialmente o già instabili per erosione, sono state classificate in classe 3 di pericolosità geologica e sono state identificate come aree PFE secondo le definizioni nelle Norme Tecniche del PAI per quanto la potenziale pericolosità di queste aree non pare adattarsi completamente a questa definizione, non sono state individuate aree di influenza in quanto trattasi di corpi litologici soggetti ad erosioni difficilmente prevedibili nel comportamento.</p> <p>3) L'area mineraria del Ginepro è stata indicata come area P.F.M.E. per la presenza di fenomeni attivi erosivi e franosi attivi</p>
		<p>IN TUTTO IL TERRITORIO COMUNALE sono state considerate aree a pericolosità 4 le cave inattive e le scogliere; queste ultime anche se localmente stabili da un punto di vista geomorfologico, per la particolare fragilità dell'ecosistema presente.</p>

## **Normativa di riferimento per le aree a Pericolosità Geomorfologica Elevata e Molto Elevata (Aree P.F.E. e P.F.M.E.)**

Le Norme Tecniche allegate al PAI 2004 hanno introdotto la nuova normativa di riferimento per le aree PFE e PFME, il P.S. recepisce completamente tale normativa che entra a far parte del Quadro Conoscitivo del P.S. stesso ed in particolare:

**Aree PFME:** gli interventi sono normati dall'art. 13

**Aree PFE:** gli interventi sono normati dall'art. 14

**Aree a rischio :** nelle aree PFE e PFME gli insediamenti, le infrastrutture, gli edifici pubblici e privati e gli edifici sparsi sono da considerarsi a rischio geomorfologico le competenze territoriali e le misure di salvaguardia sono indicate all'art. 15

**Aree non perimetrate :** sono trattate all'art. 16, nella tabella precedente sono indicati gli adeguamenti ai sensi del PAI operati per queste aree

## 4. CONDIZIONI ALLA TRASFORMABILITA' DELLE AREE

Le trasformazioni del territorio potranno avvenire a condizione che possano essere soddisfatte le nuove necessità derivanti dalle situazioni geomorfologiche e/o idrauliche a rischio riscontrate nel territorio, il presente elenco integra le prescrizioni riportate nella R.G.

1. nel sub sistema di San Martino:

- UNITA' DI FONZA: i processi morfologici costieri (erosioni, frane ecc...), individuati nella Carta del Degrado Ambientale e nella Carta della Pericolosità Geologica come aree a Pericolosità 4 e aree di influenza a P.F.M.E., intervengono su aree non fruibili alla balneazione e ben lontane da aree abitate pertanto non interferiscono con le attività antropiche e non è necessario intervenire con opere di risanamento.

Sono stati individuati lungo i versanti occidentali ed orientali di M. Fonza numerosi cumuli di detrito disposti lungo vallecole o canali, la stabilità di questi cumuli non è stata verificata, ma sono da ritenersi prudenzialmente instabili o al limite dell'equilibrio, le aree di influenza di questi cumuli (individuate come aree PFME o PFE nella Carta della Pericolosità Geologica) interessano aree completamente disabitate per cui non vi sono attualmente situazioni di precarietà, interventi edilizi o anche di recupero di aree a valle dei cumuli di detrito dovranno contenere una verifica della stabilità dei cumuli stessi e eventuali interventi di messa in sicurezza.

Le piccole incisioni che drenano i versanti del M. Fonza sono prodotte da corsi d'acqua a carattere torrentizio che si gettano direttamente in mare senza indurre situazioni di pericolosità in aree abitate, fa eccezione il fosso dell'Inferno presso il cui sbocco a mare sono situate alcune abitazioni sparse, l'area è individuata come P.I.M.E.; attualmente non è stato redatto un progetto per la messa in sicurezza del bacino di questo fosso, gli interventi edilizi ricadenti all'interno di questa area sono normati dalle Norme Tecniche allegate al PAI 2004.

L'area immediatamente alle spalle della spiaggia di Ghiaieto è stata inserita in classe 3 di pericolosità geologica: le caratteristiche geologico-tecniche e morfologiche della formazione geologica affiorante nell'area sono tali da richiedere indagini di dettaglio condotte a livello di "area complessiva" sia come supporto alla redazione di strumenti urbanistici attuativi che nel caso sia ipotizzato un intervento diretto, le relazioni dovranno contenere mirate indagini geognostiche volte a definire le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni attraversati e per gli eventuali sbancamenti dovranno prevedere precauzionalmente verifiche di stabilità a monte e a valle degli interventi e la regimazione delle acque superficiali dovrà necessariamente essere ben dimensionata o adeguata.

L'esecuzione di quanto previsto dai risultati di tali indagini in termini di interventi di bonifica e miglioramento dei terreni, costituisce un vincolo specifico per il rilascio della concessione edilizia.

Sporadicamente sono presenti terrazzamenti utilizzati per la coltivazione della vite ed adesso in stato di abbandono, il recupero di questo tratto della campagna è fondamentale non solo dal punto di vista paesaggistico, ma anche da quello della stabilità dei versanti: i piani attuativi e gli interventi edilizi diretti che vadano a insistere in aree gradonate dovranno prevedere il recupero dei muri a secco esistenti e delle opere di drenaggio delle acque superficiali.

Riferimenti cartografici: aree in frana (P.F.M.E.), aree di influenza (P.F.M.E.), cumuli di detrito potenzialmente instabili (P.F.E.), frane quiescenti, aree in erosione e aree di influenza (P.F.E.), scogliere (classe 4 peric. Geol.), aree P.I.M.E.

- UNITA' DEI MONTI : il sistema montuoso che cinge la pianura di Lacona è caratterizzato da locali situazioni di instabilità localizzate lungo il versante Est del Colle Monumento e lungo il

versante meridionale di M. Barbatoia. In occasione delle piogge del settembre 2002 si sono verificate frane di masse di detrito lungo alcuni canali ( i movimenti franosi principali sono stati due), tali fenomeni, innescati da masse d'acqua ruscellate dalla strada militare soprastante, hanno prodotto cospicue masse di detrito che sono andate ad intasare i fossi di Stagnolo-Caubbio e contribuendo a produrre l'onda di piena. Il versante è stata oggetto di interventi di ripristino del versante nell'ambito del progetto di messa in sicurezza del bacino del fosso Stagnolo – Caubbio già realizzati, instabilità residue o potenziali potranno essere valutate solamente a seguito di un studio generale di tutta l'area. Sebbene non vi siano abitazioni direttamente minacciate a valle di questi canali è auspicabile mantenere un monitoraggio della zona; la porzione terminale del fosso del Tombino prima della confluenza con il fosso Stagnolo è stata indicata come area a P.F.M.E. (per altro coincidente con la fascia dei 10 metri di rispetto idraulico) poichè anche qui possono innescarsi fenomeni di erosione rapida delle sponde.

Per quanto riguarda il versante di M. Barbatoia si è riscontrata la presenza di canali dove potrebbero innescarsi colate rapide di detrito simili a quelle che si sono messe in movimento durante le piogge del 2002, sebbene questi movimenti per innescarsi necessitano di ruscellamenti concentrati provocati da sbancamenti, realizzazione di strade ecc... i canali individuati sono stati indicati come aree P.F.M.E. con relative aree di influenza ai sensi dell'art. 16 delle Norme Tecniche del PAI. E' da evitare la realizzazione di Piani Urbanistici attuativi e interventi diretti nelle aree immediatamente a valle di questo versante, in ogni caso qualsiasi intervento nelle aree a valle dovrà essere corredato da indagini sulla stabilità a livello di intero versante.

Nelle aree in prossimità di C. Foresi sono stati riscontrati diffusi fenomeni erosivi a carico delle coperture sedimentarie che qui sono rappresentate da una cospicua coltre di detrito di versante che può essere destabilizzata da interventi edilizi, sbancamenti ecc., l'area è stata individuata come area a pericolosità geologica classe 3 con individuazione di aree P.F.E. in corrispondenza di zone in cui erano presenti tracce di fenomeni erosivi avvenuti in periodi antecedenti. Sono necessarie indagini di dettaglio condotte a livello di "area complessiva" come supporto alla redazione di strumenti urbanistici attuativi corredate da indagini geognostiche puntuali volte a stabilire lo spessore della massa detritica e la sua stabilità. L'esecuzione di quanto previsto dai risultati di tali indagini in termini di interventi di bonifica e miglioramento dei terreni, costituiscono un vincolo specifico per il rilascio della concessione edilizia.

Nel caso di interventi edilizi diretti dovranno contenere mirate indagini geognostiche volte a definire le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni attraversati, lo spessore del corpo detritico e per gli eventuali sbancamenti dovranno prevedere precauzionalmente verifiche di stabilità a monte e a valle degli interventi con interventi di sistemazione e di prevenzione e la regimazione delle acque superficiali dovrà necessariamente essere ben dimensionata o adeguata, sono da evitare le estese impermeabilizzazioni e la apertura di nuove viabilità.

Il versante in frana lungo la sponda destra del fosso Valle S. Maria è caratterizzato da masse di detrito instabili e potenzialmente instabili l'area è stata individuata come area in frana a pericolosità geologica classe 4 con aree di influenza a P.F.M.E. sia lateralmente che a valle.

Sono da evitare S.U. attuativi e interventi edilizi diretti lungo questo versante, uno studio a livello di versante corredato da puntuali indagini geognostiche dovrà precedere eventuali interventi di risanamento dell'area in frana. Nelle aree valle del versante in oggetto, ancorché già in pianura, gli interventi edilizi diretti dovranno contenere uno studio che verifichi la stabilità del versante a monte ed in caso di possibilità di influenza diretta (ovvero che eventuali masse in frana possono raggiungere la località oggetto dell'intervento) dovranno essere previste adeguate protezioni.

Sono estesamente presenti terrazzamenti utilizzati per la coltivazione della vite ed adesso in stato di abbandono, il recupero di questo tratto della campagna è fondamentale non solo dal punto di vista paesaggistico, ma anche da quello della stabilità dei versanti: i piani attuativi e gli



interventi edilizi diretti che vadano a insistere in aree gradonate dovranno prevedere il recupero dei muri a secco esistenti e delle opere di drenaggio delle acque superficiali.

La fascia collinare immediatamente a Est di C. Murzi è stata inserita in classe 3 ovvero in Pericolosità media le caratteristiche geologico-tecniche e morfologiche della formazione geologica affiorante nell'area in questo caso sono richieste indagini di dettaglio condotte a livello di "area complessiva" sia come supporto alla redazione di strumenti urbanistici attuativi che nel caso sia ipotizzato un intervento diretto, le relazioni geologiche dovranno contenere mirate indagini geognostiche volte a definire le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni attraversati e per gli eventuali sbancamenti dovranno prevedere precauzionalmente verifiche di stabilità a monte e a valle degli interventi e la regimazione delle acque superficiali dovrà necessariamente essere ben dimensionata o adeguata.

L'esecuzione di quanto previsto dai risultati di tali indagini in termini di interventi di bonifica e miglioramento dei terreni, costituiscono un vincolo specifico per il rilascio della concessione edilizia.

Trattandosi di un'area collinare non sono presenti aree a P.I.M.E. ad eccezione delle fasce di rispetto dei 10 metri dal ciglio di sponda dei fossi, gli interventi in queste fasce sono normati dal DGRT 12/00 ex 230/94 e dalle Norme Tecniche allegata al PAI 2004.

I bacini dei fossi Stagnolo-Caubbio e Valle S. Maria sono inseriti nel Piano di prevenzione, ripristino e messa in sicurezza dei bacini prioritari dell'Isola d'Elba ed i progetti sono in fase avanzata di realizzazione, per i bacini montani degli altri fossi presenti in questa UTOE i progetti sono ancora in parte da realizzare.

La cava di Colle Reciso è stata inserita come area a pericolosità geologica Classe 4 in quanto trattasi di una cava inattiva, è stato realizzato un progetto per un intervento di recupero della stessa non ancora in fase esecutiva.

Riferimenti cartografici: aree in frana (P.F.M.E.), aree di influenza (P.F.M.E.), cumuli di detrito soggetti ad erosione (P.F.E.) e aree di influenza (P.F.E.), Aree a P.I.M.E., cave inattive.

- UNITA' DI ACQUARILLI: le erte scogliere presenti in questa UTOE costituiscono un valore paesaggistico inestimabile e devono essere preservate, i fenomeni erosivi, piccoli crolli ecc... legati alle azioni esogene che vi si manifestano costituiscono la normale evoluzione di questo tipo di costa; tutta la fascia costiera è stata inserita in Classe 4 di Pericolosità Geologica. Interventi diretti situati in aree limitrofe alle scogliere ovvero nella fascia immediatamente adiacente, se situate in aree a Classe di 3 di Pericolosità Geologica, dovranno contenere mirate indagini geognostiche volte a definire le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni attraversati e per gli eventuali sbancamenti dovranno prevedere precauzionalmente verifiche di stabilità a monte e a valle degli interventi e la regimazione delle acque superficiali dovrà necessariamente essere ben dimensionata o adeguata.

La fascia collinare compresa tra Margidore e Norsì è stata inserita in classe 3 ovvero in Pericolosità media in considerazione delle caratteristiche geologico-tecniche e morfologiche della formazione geologica affiorante nell'area in questo caso sono richieste indagini di dettaglio condotte a livello di "area complessiva" sia come supporto alla redazione di strumenti urbanistici attuativi che nel caso sia ipotizzato un intervento diretto, le relazioni geologiche per interventi edilizi diretti dovranno contenere mirate indagini geognostiche volte a definire le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni attraversati e per gli eventuali sbancamenti dovranno prevedere precauzionalmente verifiche di stabilità a monte e a valle degli interventi e la regimazione delle acque superficiali dovrà necessariamente essere ben dimensionata o adeguata. L'esecuzione di quanto previsto dai risultati di tali indagini in termini di interventi di bonifica e miglioramento dei terreni, costituiscono un vincolo specifico per il rilascio della concessione edilizia.

.

Sono presenti localmente terrazzamenti utilizzati per la coltivazione della vite ed adesso in stato di abbandono, il recupero di questo tratto della campagna è fondamentale non solo dal punto di vista paesaggistico, ma anche da quello della stabilità dei versanti: i piani attuativi e gli interventi edilizi diretti che vadano a insistere in aree gradonate dovranno prevedere il recupero dei muri a secco esistenti e delle opere di drenaggio delle acque superficiali.

I piccoli fossi presenti in questa UTOE hanno corso breve e si gettano direttamente in mare (Fosso degli Acquarelli, fosso di Campo di Pino) le aree a P.I.M.E. sono limitate alle fasce di rispetto dei 10 metri dal ciglio di sponda dei fossi, gli interventi in queste fasce sono normati dal DGRT 12/00 ex 230/94 e dalle Norme Tecniche allegate al PAI 2004.; fa eccezione il fosso di Norsì che comprende in prossimità dello sbocco a mare una piccola area a P.I.M.E., attualmente non è stato redatto un progetto per la messa in sicurezza del bacino di questo fosso.

Riferimenti cartografici: scogliere (classe 4 peric. Geol.), aree a P.I.M.E.

## 2. nel sistema di Lacona:

- UNITA' DELLE SPIAGGE: le due spiagge di Lacona e Laconella costituiscono un continuum costiero in quanto insistono nello stesso golfo, gli interventi sulle spiagge (ad esempio ripascimenti) dovranno prendere in considerazione l'equilibrio globale dei due arenili, la duna costiera della Spiaggia grande di Lacona è stata studiata e perimetrata nell'ambito di S. U. precedenti che il P.S. ha recepito, la salvaguardia di questo ambiente è sancita dalla normativa vigente in materia.

Nelle aree a P.I.M.E. gli interventi edilizi diretti e i piani attuativi sono normati dalle Norme Tecniche allegate al PAI 2004.

La scogliera che separa le due spiagge (P. della Contessa) è sottoposta ai normali fenomeni erosivi prodotti dall'azione dei marosi si dovrà comunque verificare che le attività turistiche poste sulla sommità del piccolo promontorio non inneschino pericolosi fenomeni erosivi dovuti a ruscellamenti, scavi, movimenti terra ecc..

Riferimenti cartografici: scogliere (classe 4 peric. Geol.), area dunale, aree a P.I.M.E.

- UNITA' DI PIANURA LACONA - MARGIDORE: la gran parte di questa unità rientra nelle zone a P.I.M.E. connessa con i fossi che attraversano la pianura gli interventi edilizi diretti e i piani attuativi sono normati dalle Norme Tecniche allegate al PAI 2004.; gli studi idraulici, in parte già eseguiti e realizzati per i fossi Valle S. Maria e Caubbio, sono indispensabili per la riduzione e l'eliminazione del rischio idraulico, ma è altrettanto importante procedere con la messa in sicurezza degli altri fossi che attraversano la valle (fosso del Pino e di Lacona). Sono necessari inoltre interventi di regimazione delle acque in più punti lungo la pianura (specialmente lungo la via del Moletto) dove si verificano, in occasione di piogge abbondanti, piccoli allagamenti e ristagno di acque. Lungo le sponde del fosso del Molino e di un fosso minore si verificano fenomeni erosivi connessi con le piene, sono state identificate delle fasce laterali alla sponda dei due fossi indicate come aree in rapida erosione (Aree P.F.M.E. -Classe 4 di Pericolosità Geologica) poiché tale fascia coincide con quella dei 10 metri dal ciglio di sponda del fosso si applicano le salvaguardie più restrittive.

Riferimenti cartografici: aree in frana (P.F.M.E.), aree a P.I.M.E

- UNITÀ DI MANDORLO – LARI: anche qui vi sono porzioni di pianura sottoposte ai vincoli e salvaguardie per le aree P.I.M.E. dei fossi di Lacona e del Pino: gli interventi edilizi diretti e i piani attuativi sono normati dalle Norme Tecniche allegate al PAI 2004.

Riferimenti cartografici:, aree a P.I.M.E

3. nel sistema di Stella:

- UNITA' DI STELLA: non sono segnalati fenomeni di instabilità dei versanti, le scogliere del promontorio costituiscono un habitat di grande pregio e devono essere preservate da interventi edificatori, sebbene lungo le scogliere non siano segnalate instabilità locali o a livello di versante tutta la fascia costiera è stata indicata a Classe 4 di Pericolosità Geologica

Riferimenti cartografici: scogliere (classe 4 peric. Geol.)

4. nel sub sistema di Mola:

- UNITA' DELLA ZONA UMIDA: trattasi di un'area costiera di notevole importanza naturalistica, ma fortemente degradata, è una zona SIC pertanto sottoposta alla normativa vigente per questa area, inoltre trattasi di un'area a P.I.M.E. connessa con il fosso di Mazzacorta (o fosso di Mola) e con il sistema di canali di bonifica presenti in questa parte di pianura: gli interventi edilizi diretti e i piani attuativi sono normati dalle Norme Tecniche allegate al PAI 2004, ove le due zone coincidono si applica la normativa più restrittiva.

Riferimenti cartografici:, aree a P.I.M.E, aree SIC

- UNITA' DI PIANURA : comprende vaste aree a P.I.M.E. connesse al fosso di Mazzacorta e agli affluenti per cui gli interventi edilizi diretti e i piani attuativi sono normati dalle Norme Tecniche allegate al PAI 2004. Le indagini sullo stato di salute della falda idrica sotterranea presente nella pianura e condotte nell'ambito del P.S. hanno messo in luce alcune zone a rischio connesse con i campi pozzi comunali e privati per cui si consiglia di mantenere un monitoraggio continuo della falda ed eventualmente normarne il prelievo.

Riferimenti cartografici:, aree a P.I.M.E

5. nell'ambito orientale del sistema di Capoliveri:

- UNITA' DI CAPOLIVERI: comprende solo l'abitato, sono presenti piccole discariche e cumuli di detriti lungo i versanti immediatamente a valle dell'abitato difficilmente identificabili a causa della vegetazione infestante, l'equilibrio di questi cumuli è da verificare mediante mirate indagini geognostiche, i nuovi interventi edificatori devono prevedere indagini puntuali per definire la stabilità del versante

- UNITA' DELLA COLLINA: il versante Est del colle su cui sorge Capoliveri è caratterizzato dalla presenza di numerose lenti di sabbie di origine eolica, si tratta di sabbie compatte che possono essere soggette a locali fenomeni di erosione per ruscellamento concentrato, a queste aree è stata attribuita una classe 3 di pericolosità geologica, in questo caso sono richieste indagini di dettaglio condotte a livello di "area complessiva" sia come supporto alla redazione di strumenti urbanistici attuativi che nel caso sia ipotizzato un intervento diretto, le relazioni geologiche per interventi edilizi diretti dovranno contenere mirate indagini geognostiche e per gli eventuali sbancamenti dovranno prevedere precauzionalmente verifiche di stabilità a monte e a valle degli interventi e la regimazione delle acque superficiali dovrà necessariamente essere ben dimensionata o adeguata.

- UNITA' DEI SALICI: il piccolo bacino del fosso dei Salici è in parte compreso in area P.I.M.E. ; valgono le considerazioni precedentemente espresse per queste aree: gli interventi edilizi diretti e i piani attuativi ricadenti in queste aree sono normati dalle Norme Tecniche allegate al PAI 2004.

Riferimenti cartografici:, aree a P.I.M.E.

- UNITA' DI NAREGNO: la piccola piana di Naregno è quasi interamente compresa in area P.I.M.E: gli interventi edilizi diretti e i piani attuativi ricadenti in queste aree sono normati dalle Norme Tecniche allegate al PAI 2004; i due fossi che sottendono la piana (Fosso delle Conce e delle Cavallacce) sono compresi nel piano di prevenzione e messa in sicurezza dei fossi, sebbene sia già disponibile il finanziamento il progetto non è ancora esecutivo. Le scogliere presenti in questa UTOE costituiscono un valore paesaggistico inestimabile e devono essere preservate, sebbene non si riscontrino eclatanti fenomeni di instabilità; tutta la fascia costiera è stata inserita in Classe 4 di Pericolosità Geologica.

Riferimenti cartografici:, aree a P.I.M.E., scogliere (classe 4 peric. Geol.)

- UNITA' DI STRACCOLIGNO: il piccolo fosso di Straccoligno è compreso in area P.I.M.E. anche qui valgono le considerazioni per questo tipo di aree: gli interventi edilizi diretti e i piani attuativi ricadenti in queste aree sono normati dalle Norme Tecniche allegate al PAI 2004. Le scogliere non presentano eclatanti fenomeni di instabilità; tutta la fascia costiera è stata inserita in Classe 4 di Pericolosità Geologica per la sensibilità dell'habitat presente lungo la stessa.

Riferimenti cartografici:, aree a P.I.M.E., scogliere (classe 4 peric. Geol.)

6. nell'ambito occidentale del sistema di Capoliveri:

- UNITA' DI INNAMORATA – PARETI – MORCONE: comprende una estesa porzione della costa occidentale del promontorio di M. Calamita e i bacini dei fossi di Pontimento, Fosco, Pareti e alcuni fossi minori. I bacini dei fossi comprendono piccole aree a P.I.M.E. nelle porzioni di fondo valle dove insistono anche cospicui insediamenti turistici: gli interventi edilizi diretti e i piani attuativi ricadenti in queste aree sono normati dalle Norme Tecniche allegate al PAI 2004, il fosso di Pontimento rientra nel Piano di prevenzione dei bacini dell'Isola D'Elba, il progetto di messa in sicurezza non è ancora stato completato, comprende anche il progetto di ripristino della frana attiva a valle della strada comunale ( area P.F.M.E.). Le scogliere sono in buona parte stabili, per il particolare pregio ambientale e la suscettibilità dell'habitat presente sono state inserite come aree a pericolosità geologica classe 4

Riferimenti cartografici:, aree a P.I.M.E., scogliere (classe 4 peric. Geol.)

- UNITA' DI MADONNA DELLE GRAZIE – STECCHI – BARABARCA – ZUCCALE: le scogliere presentano vaste aree in erosione con piccole aree soggette a crolli ed erosioni rapide situate in prossimità di spiagge, la delimitazione di tale aree e lo studio di soluzioni per la stabilizzazione del versante sono obiettivi primari per la rivalutazione delle coste presenti in questa UTOE, le scogliere sono state inserite in classe 4 di pericolosità geologica: eventuali progetti per la messa in sicurezza dei versanti finalizzati a rendere fruibili le spiagge a valle delle scogliere dovranno contenere indagini geologiche e geognostiche mirate con verifiche della stabilità sia prima sia dopo gli interventi. I bacini dei piccoli fossi presenti comprendono piccole aree a P.I.M.E.; nelle porzioni di fondo valle dove insistono anche insediamenti turistici gli interventi edilizi diretti e i piani attuativi ricadenti in queste aree sono normati dalle Norme Tecniche allegate al PAI 2004; il rischio idraulico in queste aree è legato principalmente alla capacità di trasporto solido dei fossi in ragione della acclività dei versanti e della erodibilità delle sponde e del fondo alveo.

Riferimenti cartografici:, aree a P.I.M.E., scogliere (classe 4 peric. Geol.)

- UNITA' LIDO: comprende la piccola piana del Lido che è zona a P.I.M.E. gli interventi di messa in sicurezza del fosso Valdana sono stati per la gran parte completati. Le scogliere che

cingono il lato Ovest della spiaggia danno luogo periodicamente a piccoli crolli, poiché la spiaggia è assai frequentata nei mesi estivi è necessario attuare misure di prevenzione, i progetti per la messa in sicurezza dei versanti finalizzati a rendere fruibili le spiagge a valle delle scogliere dovranno contenere indagini geologiche e geognostiche mirate con verifiche della stabilità a seguito sia prima sia dopo gli interventi

Riferimenti cartografici:, aree a P.I.M.E., scogliere (classe 4 peric. Geol.)

- UNITA' NORSI: le scogliere che racchiudono la valle di Norsi sono la continuazione di quelle degli Acquarilli (ved. Unità degli Acquarelli) e presentano le stesse caratteristiche e problematiche.

Riferimenti cartografici: scogliere (classe 4 peric. Geol.)

## 7. nel sistema di Calamita:

- UNITA' DEL PARCO NATURALISTICO: comprende una notevole porzione del promontorio del Calamita, le scogliere per quanto aperte su rocce stabili e resistenti all'erosione costituiscono anche qui un habitat da salvaguardare per cui sono state inserite in classe 4 di pericolosità geologica. Vaste aree attraversate in passato da incendi sono in parte degradate e possono andare soggette a dilavamenti ed erosioni, è auspicabile la realizzazione di interventi tesi alla stabilizzazione delle coltri sedimentarie (ad es. rimboschimenti). Le aree P.I.M.E. sono situate lontano da aree abitate e/o di interesse turistico.

Riferimenti cartografici:, aree a P.I.M.E., scogliere (classe 4 peric. Geol.)

- UNITA' DEL PARCO MINERARIO: comprende le aree oggetto di concessioni minerarie, trattandosi di aree non ancora bonificate presentano numerose aree in frana o soggette a dilavamenti o erosioni principalmente a carico delle numerose discariche presenti. Le aree a P.F.M.E., le aree P.F.E. e le aree a pericolosità geologica classe 4 indicate non comprendono ovviamente la totalità delle aree pericolose, per definire le quali sarebbe necessario uno studio a scala di maggior dettaglio. L'area sta assumendo negli ultimi anni una certa valenza turistica è pertanto necessario eseguire indagini geognostiche e verifiche della stabilità del versante, a livello di area complessiva, prima di eventuali interventi di ripristino dei siti. Le aree a pericolosità geologica classe 3 sono inserite in un quadro generale fortemente degradato e di instabilità diffusa sono pertanto richieste indagini approfondite condotte a livello di "area complessiva" sia come supporto alla redazione di strumenti urbanistici attuativi che nel caso sia ipotizzato un intervento diretto anche di ristrutturazione degli edifici esistenti, le relazioni geologiche per interventi edilizi diretti dovranno contenere mirate indagini geognostiche volte a definire le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni attraversati e per gli eventuali sbancamenti dovranno prevedere precauzionalmente verifiche di stabilità a monte e a valle degli interventi e la regimazione delle acque superficiali dovrà necessariamente essere ben dimensionata o adeguata. L'esecuzione di quanto previsto dai risultati di tali indagini in termini di interventi di bonifica e miglioramento dei terreni, costituiscono un vincolo specifico per il rilascio della concessione edilizia. Le aree P.I.M.E., ovvero le fasce lungo l'alveo dei piccoli fossi presenti, si inseriscono nel quadro di regimazione delle acque dell'intera zona che costituisce sicuramente l'intervento maggiormente pressante per tutta l'area mineraria.

La fruibilità al pubblico (e quindi la sicurezza) delle gallerie minerarie e delle zone turistiche all'aperto dovrà essere documentata mediante idoneo studio geologico. Le aree minerarie dei Sassi Neri e Ginepro sono state cartografate a parte e individuate come aree P.F.M.E.

Riferimenti cartografici:, aree a P.I.M.E., scogliere (classe 4 peric. Geol.), aree in frana (P.F.M.E.) e aree di influenza (P.F.M.E.), discariche soggette ad erosione (P.F.E.) e aree di influenza (P.F.M.E.).

## **5. AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI**

Le Norme Tecniche allegate al PAI 2004 hanno introdotto direttive per le zone esterne alle aree a pericolosità elevata e molto elevata, il P.S. recepisce completamente tali direttive che entrano a far parte del Quadro Conoscitivo del P.S. stesso ed in particolare:

### **Ambiti di particolare attenzione (Art..17) :**

L'ambito collinare e montano, di cui al comma 1, è individuato nella Carta della Pericolosità Geologica e corrisponde alle aree dotate di colorazione; le indicazioni per la trasformabilità di queste aree sono fornite al nel Cap. 4. Le direttive di cui all'art. 18, già recepite nel Quadro Conoscitivo, verranno ulteriormente approfondite nel Regolamento Urbanistico.

L'ambito di fondovalle, di cui al comma 2, è individuato nella Carta della Pericolosità Idraulica e corrisponde alle aree dotate di colorazione; le indicazioni per la trasformabilità di queste aree sono fornite al nel Cap. 4. Le direttive di cui all'art. 19, già recepite nel Quadro Conoscitivo, verranno ulteriormente approfondite nel Regolamento Urbanistico.

Gli ambiti costieri, di cui al comma 3, corrispondono alle linee di costa, nella Carta della Pericolosità Geologica sono indicate le pericolosità di queste aree; le indicazioni per la trasformabilità di queste aree sono fornite al nel Cap. 4. Le direttive di cui all'art. 20, già recepite nel Quadro Conoscitivo, verranno ulteriormente approfondite nel Regolamento Urbanistico.

**Direttive per le aree di particolare attenzione per la prevenzione dei dissesti idrogeologici (Art..18) :** il P.S. recepisce integralmente tali direttive che sono già contenute in alcune norme relative a specifiche aree e rimanda al R. U. ulteriori approfondimenti e normative specifiche.

**Direttive per le aree di particolare attenzione per la prevenzione degli allagamenti (Art..19) :** il P.S. recepisce integralmente tali direttive che sono già contenute in alcune norme relative a specifiche aree (in particolare per le aree dunali) e rimanda al R. U. ulteriori approfondimenti e normative specifiche.

**Direttive per le aree di particolare attenzione per la prevenzione dei dissesti idrogeologici (Art..20) :** il P.S. recepisce integralmente tali direttive il particolare per la protezione delle scogliere e rimanda al R. U. ulteriori approfondimenti e normative specifiche.