La caratteristica negativa dell'allevamento bufalino è rappresentata dalla concentrazione dei parti nel periodo autunnale.

Ciò determina una maggiore produzione di latte nel periodo autunno vernino, nel quale la domanda di mozzarella è ridotta, ed una produzione scarsa nel periodo estivo quando il consumo di mozzarella è più sostenuto.

La maggior offerta di latte bufalino in un periodo in cui la domanda di mozzarella è ridotta, mette la maggior parte delle aziende bufaline in una posizione di debolezza contrattuale nei confronti dei caseifici, in ragione del fatto che, il latte bufalino, a differenza di quello bovino, non può essere destinato all'alimentazione umana, ma solo alla caseificazione.

La discontinua disponibilità di latte di bufala, associata ad un'estrema frammentazione delle strutture di trasformazione, determina anche l'estrema variabilità del prodotto finale, condizionando la penetrazione commerciale in mercati diversi da quello regionale.

La zootecnia costituisce il comparto trainante dell'economia agricola del territorio soprattutto nelle zone del territorio comunale interessato dai fenomeni di salinizzazione dei terreni.

Il settore della trasformazione, costituito prevalentemente da piccoli caseifici che si sviluppano lungo il territorio, lamenta spesso una scadente qualità del latte che determina una minore resa alla caseificazione e maggiori problemi per la conservazione dei prodotti trasformati.

Il latte viene conferito ai caseifici da intermediari, senza che si crei, come altrove, un contatto diretto tra la produzione e la trasformazione. La difficoltà di costruire un rapporto diretto tra produttori e trasformatori è motivo di isolamento, di frammentazione dell'offerta con la conseguente perdita delle tradizioni produttive locali.

Questa situazione di debolezza dell'allevamento zootecnico appare ancora più preoccupante se si considera che tale attività ha una notevole funzione di salvaguardia ambientale e territoriale e di gestione razionale delle risorse endogene (culturali, biologiche e paesaggistiche).

In sostanza, in queste aree, il comparto zootecnico è destinato a svolgere un ruolo importante che va ben al di là della mera funzione economica e sociale, contribuendo a dare maggiore sostenibilità allo sviluppo dei territori di riferimento.

Dall'analisi dei dati, un settore su cui oggi è possibile operare affinché vengano perseguiti gli obiettivi di salvaguardia delle risorse economiche impiegate nel settore primario e di sviluppo economico complesso del territorio è sicuramente quello ***agrituristico***.

L'agriturismo può consentire all'imprenditore agricolo di compiere un salto di qualità diventando anche operatore culturale. L'agriturismo costituisce non solo una buona fonte d'integrazione al reddito agricolo, ma anche un fattore trainante nell'ambito dello sviluppo delle aree rurali in termini oltre che economici anche della tutela dell'ambiente e della crescita e rivitalizzazione socio economica del mondo rurale.

La funzione dell'agriturismo è fondamentale non solo per il richiamo che costituisce verso quei flussi turistici che individuano nelle aree agricole, sia esse di pianura, collina o montagna, una meta da privilegiare unitamente alla la riscoperta dei territori e delle popolazioni permeate di storia, tradizioni, folclore, cultura e dei prodotti tipici di qualità dell'agricoltura campana, ma anche perché è in grado di meglio utilizzare la manodopera aziendale e promuovere nuove opportunità di lavoro in ambiti complementari a quelli dell'attività agricola vera e propria.

In tale ottica, l'agriturismo rappresenta una nuova attività multifunzionale, affine a quella agricola, in grado di meglio utilizzare, valorizzare e promuovere le risorse produttive ed umane aziendali e quelle presenti negli ambiti rurali nei quali si esplica.

L'agriturismo va inteso, da un lato, come un servizio o se si vuole un nuovo "prodotto" che racchiude in se i caratteri distintivi del patrimonio storico, artistico, culturale, folcloristico, religioso, paesaggistico, ecc. dell'ambiente in cui è inserita l'azienda agricola e dall'altro come elemento di valorizzazione in quanto occasione di conoscenza di una realtà, quella agricola e rurale, caratterizzata da interessanti risorse ed attrazioni dimenticate dal turismo tradizionale.

Esso rappresenta un importante strumento per il recupero delle aree interne sia dal punto di vista produttivo che sociale ed ambientale.

Si sta affermando una tendenza ad evadere dal modello fisso di vacanza operando un ventaglio di scelte tipologicamente diverse e diluite in periodi diversi, con momenti di minore durata ma maggiormente distribuiti nell'arco dell'anno.

Sicuramente, oltre a queste, vi sono anche altre componenti come il desiderio di ritrovare le radici, conservate nella memoria, dei luoghi dell'infanzia e dei legami di

sangue, e il rapporto vacanze-salute in cui la vacanza è vista come periodo da dedicare alla rigenerazione e alla cura del fisico.

Questa evoluzione nella domanda di prodotto turistico incontra potenzialmente le varie tipologie dell'offerta agrituristica che tuttavia stenta ad avere quel decollo che ci si potrebbe aspettare.

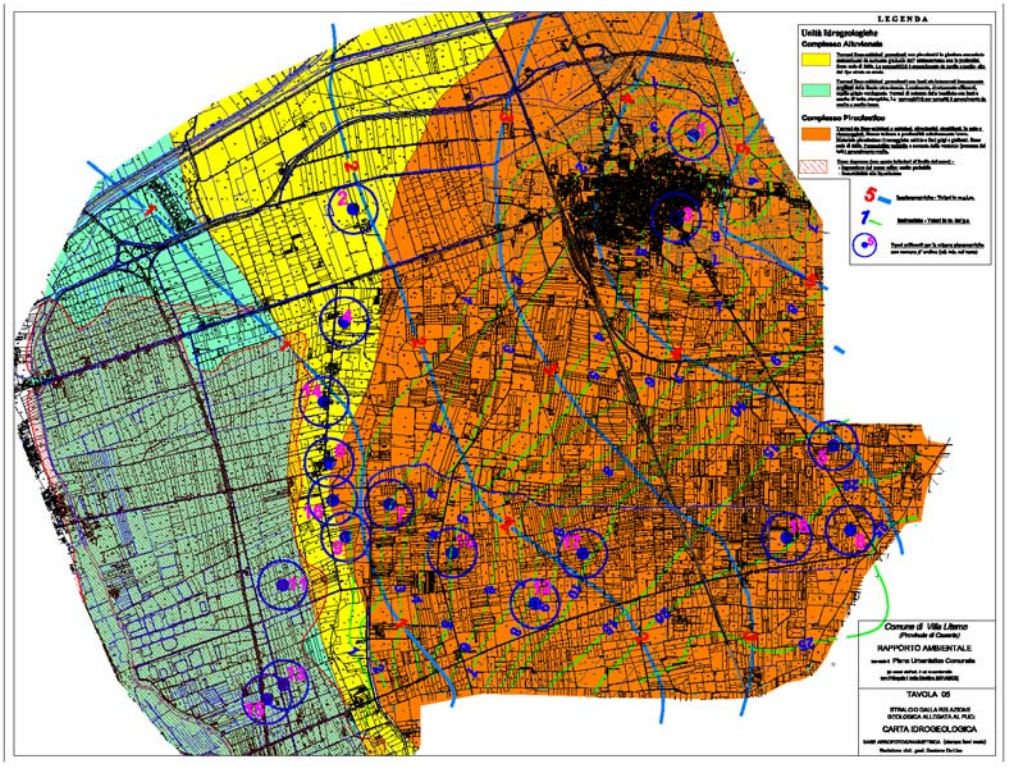
Diversi sono i motivi di questo, uno dei principali è dovuto al tatto che il mondo rurale rappresenta ancora nell'immaginario di molte persone un passato vicino legato a ricordi negativi: la carenza di cibo, la fatica , l'insicurezza del lavoro, e così via.

La domanda agrituristica si colloca su una fascia comprendente i livelli culturali medio-elevati ed è costituita da persone che chiedono anche all'atto turistico una motivazione ben precisa.

La vacanza agrituristica costituisce quindi ancora una relativa eccezione nel ventaglio delle scelte disponibili per gli italiani.

Ed è interesse sociale promuovere l'attività agrituristica, specie quando questa si svolga nell'ambito di piccole e medie aziende agricole, per la possibilità che oltre di integrare i redditi aziendali sia per gli apporti finanziari diretti che per gli apporti indotti in aree, generalmente bisognose di sviluppo sia economico che sociale.

#### ***5.3.2.3.2*** *Sottosuolo (estratto dallo studio geologico allegato al PUC)*




**Carta idrogeologica (Tav. 5 degli allegati cartografici)**

***- CRITICITÀ IDROGEOLOGICHE***

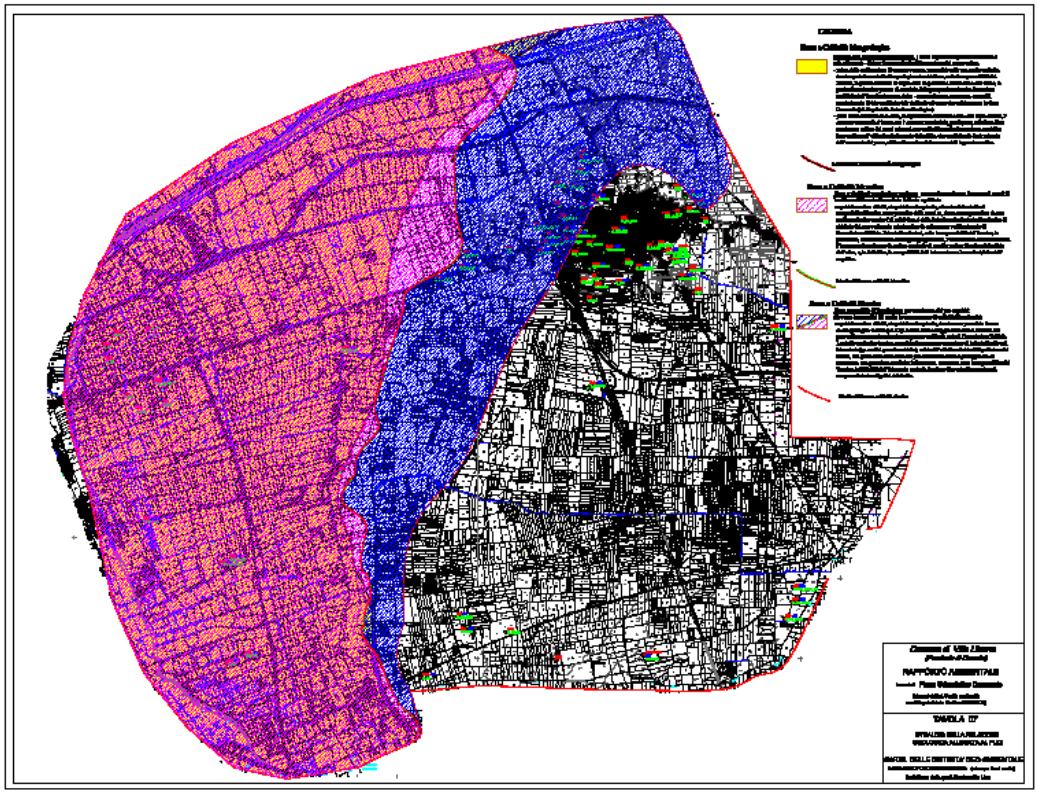
Lo studio idrogeologico ha evidenziato la presenza della falda superficiale sub-affiorante per una cospicua porzione del territorio e, anche a causa delle condizioni idro-geomorfologiche del territorio oltre che per gli estesi emungimenti, la presenza di un avanzato fenomeno di ingressione del cuneo salino nella falda. Nella carta idrogeologica è stata delimitata l' area in cui è accertata tale fenomenologia. Al fine della protezione della falda si prescrive quanto segue:

- nelle due zone della suddetta carta afferenti alla Formazione Alluvionale (Terreni limo sabbiosi e Terreni limo sabbiosi con interstrati argillosi) indicate come **Zona a Criticità Idrogeologica**, prima della realizzazione di un nuovo pozzo, per qualsivoglia uso, anche agricolo, dovrà esperirsi uno studio idrogeologico che stabilisca la portata massima di soglia oltre la quale si ha risalita del cuneo salino, la profondità ottimale e portata di esercizio della pompa che assicurino il massimo equilibrio dell' interfaccia acqua dolce - acqua salmastra sottostante, e attesti il mantenimento di tale equilibrio; tale studio dovrà essere depositato presso la Casa Comunale;
- per l' intero territorio comunale, con particolare riferimento alle zone sopra definite, l' Amm.ne Comunale d' intesa con l' Amm.ne Provinciale, predisporrà, sulla base di un censimento ad hoc dei pozzi esistenti, uno studio idrogeologico tendente a stabilire linee guida per l' ottimale sfruttamento della falda, che costituisce la fonte primaria dell' economia del paese, al fine di arrestare il fenomeno dell' ingressione salina.

***- CRITICITÀ IDRAULICHE***

Per quanto concerne la stabilità della area e le condizioni geomorfologiche, non sussistono rischi di instabilità gravitative dei suoli. Nella Carta della Stabilità è stata riportata pedissequamente la **zona a rischio moderato** di esondazione come perimetrata dalla competente autorità di bacino. Dagli studi esperiti si è altresì evidenziata, all' interno della zona sopra detta, una sub-zona, dove si ritiene più appropriata la definizione di Rischio moderato (**Zona a Rischio moderato effettiva**) per la quale, in considerazione della particolare morfologia caratterizzata da una fitta rete di canali di bonifica che assicurano lo sfruttamento agrario del suolo, della falda sub-affiorante e del delicato equilibrio tra questi due fattori, si prescrive quanto segue:

- nella zona della Carta della Stabilità definita Zona a Rischio moderato effettiva, indicata come **Zona a Criticità Idraulica**, ogni intervento o attività, sia pubblico che privato, oltre che dallo studio di compatibilità idraulica come prescritto dalla Autorità di Bacino, dovrà essere preceduto da uno studio geologico-tecnico già nella fase di richiesta del provvedimento autorizzativo da sottoporre a verifica in sede di Commissione Edilizia. Tale studio attesterà, sotto la responsabilità del Tecnico, in particolare, anche sulla base di indagini geognostiche, l' insussistenza di interferenze tra l'intervento da realizzare da un lato e reticolo di canali e regime idraulico della falda dall' altro, e, in definitiva, la compatibilità dell' intervento con le caratteristiche dell'acquifero.



**Carta delle criticità geo-ambientali (Tav. 7 degli allegati cartografici)**

***- CRITICITÀ SISMICHE***

Sulla base delle indagini il territorio comunale è risultato interamente classificabile, per profilo di sottosuolo, in categoria C. Si è individuata, altresì, per sussistenza di prerequisiti idro-geo-topografici, un'ampia zona suscettibile alla liquefazione. In tale ambito è stata operata una valutazione, commisurato al presente livello di pianificazione, del livello di rischio che è risultato entro i limiti di sicurezza. In tale ambito si prescrive quanto segue:

- Nella zona individuata nella Carta della Zonazione del Territorio in Prospettiva Sismica, definita Terreni suscettibili di liquefazione, riportata nella tavola grafica come **Zona a Criticità Sismica**, ogni intervento o attività, sia pubblico che privato, dovrà essere preceduto da uno studio geologico-tecnico già nella fase di richiesta del provvedimento autorizzativo da sottoporre a verifica in sede di Commissione Edilizia. Lo studio geologico-tecnico, corredato da un numero opportuno di indagini in sito e di laboratorio (sp. analisi granulometriche), valuterà l' effettivo rischio di liquefazione dei terreni, con particolare attenzione alle piroclastiti incoerenti di passaggio al tufo sottostante, con procedure condivise in letteratura, e attesterà, sotto la responsabilità del Tecnico, la fattibilità dell' intervento anche in funzione di eventuali accorgimenti compensativi e/o mitigativi del rischio;

In definitiva gli studi, i rilievi e le indagini esperite per il presente lavoro consentono di affermare che le condizioni geolitologiche, idrogeologiche, di stabilità e sismiche del territorio non pregiudicano qualsivoglia destinazione urbanistica.

#### *5.3.2.4. Ecosistemi naturali e biodiversità*

L'analisi di questa tematica ambientale si sviluppa attraverso gli aspetti correlati a biodiversità e zone protette.

La biodiversità o diversità biologica può essere definita come la risultante della variabilità di tutte le specie viventi comprese in un ecosistema ed anche la variabilità degli ecosistemi presenti in un'area, sia quelli terrestri che quelli acquatici; l'obiettivo conoscitivo generale della tematica è quello di valutare lo stato e le tendenze evolutive della biodiversità sul territorio attraverso l'analisi degli habitat e delle specie.

Ai fini della conservazione della biodiversità è da tenere in considerazione il livello di minaccia di specie vegetali che mostra per la regione Campania, la consistenza numerica della flora totale ed il numero di specie endemiche ed esclusive.

Interna ai confini del Comune di Villa Literno è una parte della **Riserva Naturale Foce del Volturno – Costa di Licola**, istituita con Decreto del P.G.R. della Campania n°377, del 11 giugno 2003, e successivamente, in data 27 giugno 2003, al termine della Conferenza degli Enti interessati all'istituzione della Riserva, fu definito il documento di indirizzo relativo all'analisi territoriale da destinare a protezione, alla perimetrazione provvisoria e alle norme di salvaguardia come previsto dal comma 1 dell'art. 34 della L.R. 18/2000.

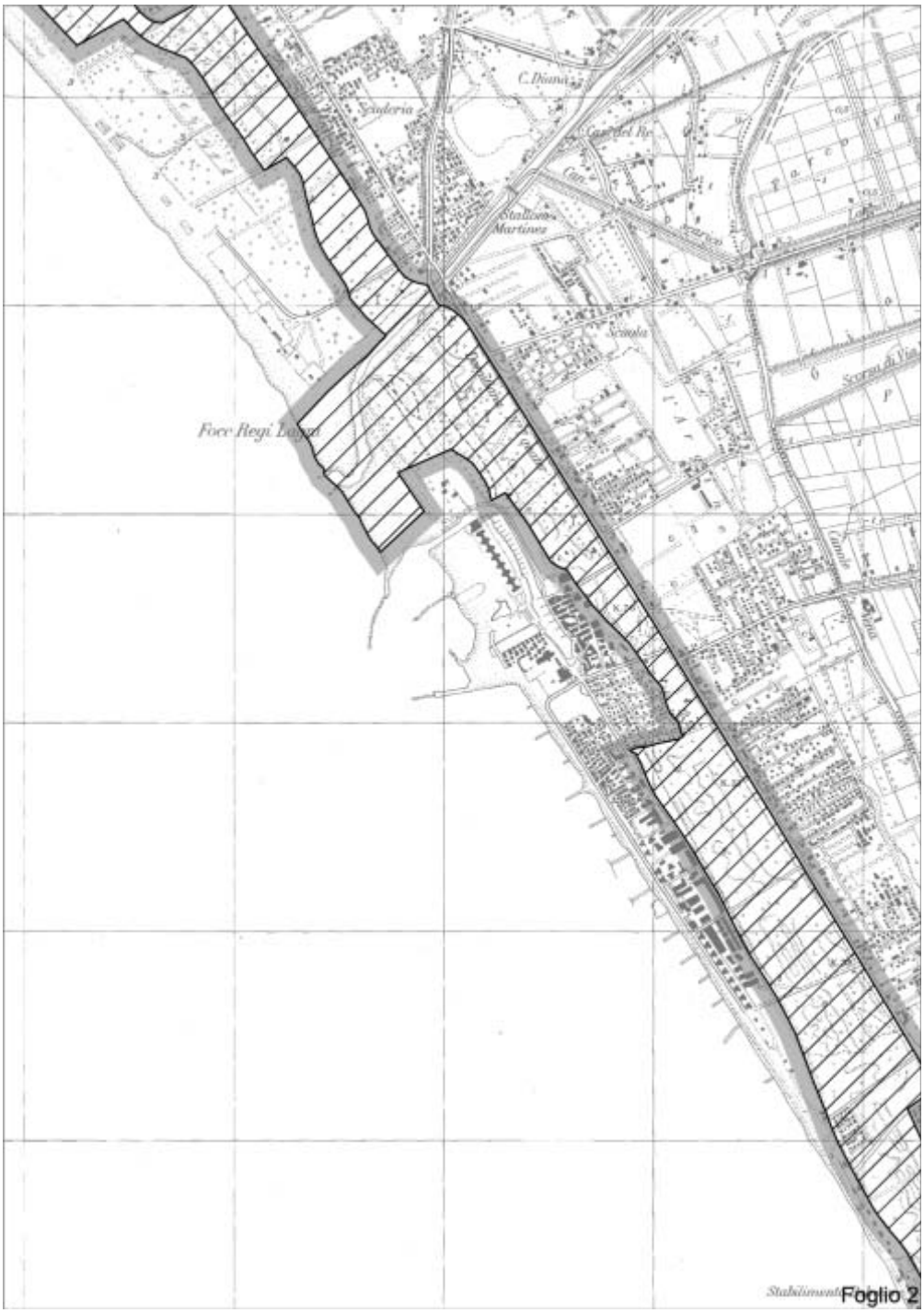
Nella perimetrazione originaria il territorio interessato era interno al Comune di Castelvolturno e rispondeva alla zona umida rivolta verso la costa, costituente il limite della Pineta Grande, a partire dalla foce del Volturno fino al Lido di Licola.

Le Riserve naturali regionali, come recita l'articolo 2 della suddetta L.R., "sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali, e/o marine, che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazionedelle risorse genetiche".

La Riserva in oggetto si estende per circa 1540 ettari e comprende la Foce del Volturno, due lunghi tratti litoranei a nord e a sud della foce, e l'intero bacino del lago Patria, ancora presente nonostante la bonifica del Volturno.

Di seguito si riporta uno stralcio dell'allegato cartografico al Decreto di cui sopra, da cui si evince chiaramente l'estensione della zona originariamente interessata.

**Perimetrazione originaria della Riserva - foglio 1**




**Perimetrazione originaria della Riserva - foglio 2**

**Perimetrazione originaria della Riserva - foglio 3**

**Perimetrazione originaria della Riserva - foglio 4**

In seguito, precisamente il 15 settembre 2006, con delibera G.R.C. n°1381 venne effettuata una riperimetrazione della Riserva "*anche al fine di salvaguardare le aree umide, ricreatesi* ***in località Soglitelle*** *del comune di Villa Literno, e sottrarre al controllo di organizzazioni criminali una vasta area di cui una parte già posta sotto sequestro dai Carabinieri del NOE il 23/01/05, su disposizione della Procura della*

*Repubblica di S. Maria C.V., per pratiche di bracconaggio ai danni di uccelli acquatici migratori appartenenti a specie protette*."

La zona adiacente a quella oggetto di sequestro giudiziario fu in parte interessata da un accordo di programma, adottato ai sensi dell'art. 34 d.lgs. 267/00 nonché delle direttive regionali in materia di accordo di programma di cui alla D.G.R.C. n. 4854 del 25 ottobre 2002, sottoscritto tra la Regione Campania, la Provincia di Caserta, i comuni di Castel Volturno e di Villa Literno, il Consorzio Rinascita e Fontana Bleu s.p.a.

Il suddetto accordo di programma prevedeva nell'area interessata due tipologie di interventi e precisamente:

1. la realizzazione di un polo tecnologico della nautica in territorio di Villa Literno, in località San Sossio (del quale cui si è parlato al precedente cap. 4, a riguardo degli interventi strategici di competenza territoriale, con ricadute sulla pianificazione comunale);
2. un progetto di infrastruttura tecnologica e per il tempo libero, in territorio di Castel Volturno - località Ischitella, (valutato nella sola fase di progettazione preliminare e qualificato, in sede di 4 / 5 protocollo d'intesa per la realizzazione di un piano di risanamento e di riqualificazione ambientale del litorale domitio, quale intervento a farsi al fine di creare parchi naturali per la ricerca e per l'attività terziaria ad alto contenuto tecnologico, nonché per l'istituzione di una riserva di produzione arborea con annesso centro di ricerca ecologico/floro-vivaistico).

L'individuazione delle aree da tutelare, nel rispetto delle determinazioni dell'accordo, produsse la perimetrazione provvisoria di seguito descritta e riportata nella cartografia allegata:

- il lato nord di confine dell'area da tutelare è individuato in un'asse parallelo a via Porchiera, che segue canali esistenti;
- il lato ovest – sud ovest è costituito da una fascia di rispetto di mt. 100 dalla sponda del canale Vena, in territorio del comune di Castel Volturno, al fine di consentirne una necessaria rinaturalizzazione. Tale inclusione si muove in coerenza con le destinazioni accennate in sede di definizione dell'accordo di programma sottoscritto, nonché dei conseguenti progetti che dovranno essere definiti in relazione all'area interessata;
- il lato est è costituito dall'asse viario di via Giardino, sino allo svincolo stradale della variante S.S.7 quater bis posto a sud dell'area;

- infine, sono state individuate due fasce di larghezza mt. 100, in corrispondenza del limite viario di via Giardino e del canale Vena, in territorio di Villa Literno, al fine di creare due corridoi ecologici propedeutici alla realizzazione della futura rete ecologica."

Si riporta di seguito una cartografia con **l'individuazione dell'area di ampliamento della Riserva**.

**In giallo è riportata l'area di riserva interessante il Comune di Villa Literno che nel PUC è individuata quale Zona "PA – di protezione ambientale".**

Le caratteristiche del territorio incluso nell'area della Riserva possono essere descritte attraverso quattro componenti: microclima, oasi di protezione, fauna e flora. A seguire se ne dà una descrizione di massima.

- ***Microclima - ambiente umido:***

La pianura casertana è una terra di bonifica. Delle sue origini umide rimangono tracce caratterizzate da un'alta valenza faunistica ed ambientale.

L'elenco, che riprende integralmente la suddivisione in unità di rilevamento dell'avifauna acquatica suggerita dall'I.N.F.S., comprende:

- il sistema dei laghi naturali ed artificiali del Medio Volturno: il lago di Capriati, il lago di Presenzano, il lago di Vairano, la traversa di Ailano, la traversa di Capua;
- tutto il litorale tirrenico suddiviso nei tratti: (a) dall'idrovora Minturno a Torre di San Limato, esclusa; (b) da Torre di San Limato al Canale Agnena, escluso; (c) dal canale Agnena alla foce dei Regi Lagni esclusa, compreso il tratto del fiume Volturno tra il ponte di Castelvolturno della S.S. 7 alla foce ed i pantani dei Variconi; (d) **dalla foce dei Regi Lagni ad Ischitella Lido, compreso il porto del Villaggio Coppola;**
- tutto il Basso Volturno suddiviso nei tratti dal ponte di Grazzanise al ponte di Arnone e dal ponte di Arnone al ponte di Castelvolturno sulla S.S. 7;
- **il Canale dei Regi Lagni dal ponte della ferrovia di Villa Literno fino alla foce, esclusa;**
- **la Bonifica del Canale di Vena incluse le cave ed i chiari da caccia**;
- il Lago di Falciano del Massico;
- il gruppo dei laghi matesini: il lago del Matese, il lago di Gallo ed il lago di Letino.

Nel tratto compreso tra il lago Patria e la foce del Volturno, nelle immediate vicinanze della superstrada S.S. 7 quater che corre parallelamente al mare, si contano almeno un centinaio di invasi artificiali. La loro estensione varia dalle poche centinaia di metri quadrati alle decine di ettari e la loro profondità è compresa tra pochi centimetri ed alcuni metri. La loro utilizzazione è legata all'irrigazione e all'estrazione di sabbia.

La riserva delle Soglitelle è un'area umida artificiale, in cui, vi è la presenza di decine di specchi d'acqua, stagni poco profondi che vanno a costituire una vera e propria zona umida di vaste dimensioni.

**Questi invasi artificiali, insieme alla aree limitrofe agli invasi stessi (canali, argini, salicornieti, fragmiteti e prati umidi coltivati a pascolo), fino ai prati asciutti nelle immediate vicinanze, costituiscono un ambiente di tipo eco-tonale, unico dal punto di vista naturalistico nella nostra regione, che necessita interventi urgenti par la sua conservazione**.

Il termine "**zona umida**" raggruppa in sé una vasta gamma di ambienti naturali comprendenti, secondo la Convenzione di Ramsar del 1971, recepita con D.P.R. 13 marzo 1976 n°448, "*aree palustri, acquitrinose o torbose o comunque specchi d'acqua, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua ferma o corrente, salmastra o salata, compresi i tratti di mare la cui profondità non eccede i sei metri con la bassa marea* ". Si tratta quindi di tutti quegli ambienti eco-tonali dove l'acqua incontra la terra e insieme si fondono per creare ambienti unici, fragili, ricchi di vita e per questo ad alta produttività ecologica.

Le zone umide sono pertanto una risorsa importante sia dal punto di vista biologico che economico e sociale; dal punto di vista biologico sono uno degli ecosistemi più ricchi; la loro produttività ecologica (cioè la velocità con cui l'energia solare si converte in materia organica vivente) è seconda soltanto a quella delle foreste tropicali.

Le zone umide controllano le piene, rappresentano una valvola di sicurezza contro le alluvioni, controllano l'erosione della costa, stabilizzano il microclima, svolgono una funzione di fito-depurazione delle acque, decantando le sostanze in decomposizione.

**Vedute di alcune aree della Riserva Foce del Volturno – Costa di Licola (specchi d'acqua – superfici acquitrinose)**

- ***Le oasi di protezione:***

Ci si riferisce all'area protetta dell'Oasi dei Variconi, ex riserva di caccia, istituita dalla Provincia di Caserta nel 1978, successivamente inglobata nella riserva regionale in oggetto. Essa ricade interamente entro i confini di Castelvolturno e si estende per circa 60 ettari, a ridosso del centro abitato. Gli stagni costieri che la caratterizzano costituiscono l'ultima zona umida di estuario fluviale rimasta in Campania e sono delimitati a nord dal Volturno, a est dalla base NATO, a ovest dalla linea di costa e a sud dalla Pineta a Pino Marittimo.

Questa zona umida salmastra costituisce il residuo di un vasto complesso di aree umide che, senza soluzione di continuità, si estendevano a Nord fino al fiume Garigliano e oltre, prima delle grandi bonifiche iniziate nel 1930.

La formazione degli stagni può essere descritta brevemente come segue. Dopo una prima fase in cui la foce si protraeva nel mare (dal 1616 al 1876 tale protrazione sarebbe stata di 2 km), si è avuto un apporto di sabbie e detriti dovuto alle correnti marine. Si è formato in tal modo un cordone sabbioso parallelo alla costa, che ha dato origine a un piccolo golfo costiero. Quest'ultimo con l'ulteriore accumularsi di materiali si è trasformato prima in laguna, ancora parzialmente in contatto con il mare, e poi in veri e propri laghetti salmastri. Per collegare l'oasi con la Riserva regionale, si guardi la cartina seguente, riportante l'ubicazione delle aree protette in provincia di Caserta, e si consideri che il territorio dell'oasi costituisce l'ultimo tratto a nord della riserva.

- ***La Fauna***

La Riserva Naturale Foce Volturno - Costa di Licola è una delle zone più ricche di avifauna acquatica del litorale tirrenico: ci sono circa cento specie di uccelli migratori e stanziali che possono essere osservati nel loro habitat naturale solo in particolari mesi dell'anno. Negli stagni in primavera, migliaia di uccelli migratori, provenienti dall'Africa e diretti nelle zone di nidificazione italiane, europee ed asiatiche, transitano e vi sostano per riposare e alimentarsi.

Questa zona rappresenta per gli uccelli acquatici, ed in particolare per i limicoli, l'unica area favorevole dove sostare durante le migrazioni per recuperare le risorse energetiche necessarie per completare il loro lungo viaggio migratorio, che, per alcuni di essi, si estende dalle zone umide dell'Africa Meridionale all'estremo nord del Continente Asiatico. Infatti, specie diverse di uccelli appartenenti a questa ed altre famiglie utilizzano i diversi tipi di ambiente presenti nel sito come area di foraggiamento, mentre altre vi trovano le condizioni idonee per la riproduzione.

La prossimità al mare, la lontananza dai centri abitati, nonché la presenza di prati allagati e il basso livello dell'acqua fanno sì che grandi stormi di uccelli migratori trovino le condizioni ideali per fermarsi e rifocillarsi prima di riprendere il viaggio verso l'estremo nord del Continente Europeo ed Asiatico. Nonché, le particolari condizioni ecologiche fanno si che il luogo costituisca il sito regionale di maggiore rilevanza per la nidificazione di alcune specie di notevole interesse conservazionistico.

In particolare, la zona umida precedentemente individuata risulta essere il sito regionale di maggiore rilevanza conservazionistica per le seguenti specie incluse nell'allegato 1 della Direttiva 79/409 CEE:

- Cavaliere d'Italia (Himantopus himantopus), nidificante nel sito con circa 50 coppie; Pernice di mare (Glareola pratincola) nidificante nel sito con circa 15 coppie;
- Fratino (Charadrius alexandrinus), nidificante con circa 40 coppie;
- Tarabusino (Ixobrychus minutus), nidificante nei fragmiteti lungo le sponde dei canali;
- Sgarza ciuffetto (Ardeola ralloides), che utilizza il sito come area di foraggiamento sia durante la nidificazione che in periodo riproduttivo;
- Mignattaio (Plegladis falcinellus);
- Spatola (Platalea leucorodia);

- Fenicottero (Phoenicopterus ruber);
- Piro piro boschereccio (Tringa glareola);
- Avocetta (Recurvirostra avosetta);
- Piro piro di Terek (Xenus cinereus);
- Gabbianello (Larus minutus);
- Sterna zampenere (Gelochelidon nilotica);
- Sterna maggiore (Sterna caspia);
- Mignattino (Chlidonias niger);
- Mignattino alibianche (Chlidonias leucopterus).

Per quasi tutte il sito è di gran lunga il più importante per la conservazione nella nostra Regione e, per alcune specie, riveste un' importanza conservazionistica di livello internazionale.

- ***La Flora***

L'area della Riserva tutela un mosaico di ambienti naturali scampati all'urbanizzazione della fascia costiera. La vegetazione è quella tipica della macchia mediterranea, con formazioni arboree di pino domestico, pino marittimo e leccio; tra gli arbusti, troviamo il ginepro, la fillirea, il mirto e specie lianose come l'asparago.

I cordoni dunali sono colonizzati da lentisco, erica, ginepro, rosmarino, alaterno e corbezzolo. Nella Riserva si trovano pure estensioni di salicornia, folti canneti e tamerici, pinete.

*5.3.2.5. Ambiente urbano e patrimonio storico, architettonico, ambientale*

La componente ambientale in oggetto viene analizzata tramite indicatori di tipo descrittivo, inerenti:

- lo sviluppo storico;
- i caratteri del tessuto urbano storico e le emergenze architettoniche;
- vincoli e programmazione in atto.

***5.3.2.5.1*** *Sviluppo storico dell'ambiente urbano*

Il nucleo originario corrisponde all'area circostante Via Fenicolenze (vedi Tav. 8 negli allegati cartografici), oggi diramazione di Via Vittorio Emanuele, in continuità con Via delle Dune, in origine letto del fiume Cranio. Il primo insediamento si configura come villaggio formato da schiavi, con probabilità fuggiti dalla vicina Liternum (oggi in territorio di Giugliano in Campania), colonia romana citata da Tito Livio nel Libro XXIII.

**Cartografia storica risalente intorno al 1000 (vedi il toponimo di Liternum)**

Il villaggio originario si espanse probabilmente ai bordi del fiume Clanio, in direzione dell'attuale Castelvolturno, prendendo il nome di Vico di Pantano. Nel '500, epoca a cui risale la chiesa di S. Marco, sita nel luogo ove oggi sorge la Chiesa della Madonna Assunta, si può ipotizzare sia avvenuta la nascita di un nuovo fulcro, corrispondente all'attuale baricentro del centro storico.

**Cartografia storica di periodo medievale (vedi il toponimo di Vicus Feniculensis)**

Bisogna però aspettare agli ultimi anni del '700 per avere notizie certe sul numero di "fuochi" che abitavano la zona: solo otto grandi famiglie, che risiedevano nell'area circostante l'attuale Piazza Marconi, luogo di un grande recinto con le bufale. Nelle vicinanze le abitazioni erano disposte intorno ad un vuoto a forma di croce, che divideva il villaggio in quattro siti.

Si può ipotizzare che lo sviluppo si sia in seguito avuto seguendo un modello "a pettine", ai lati di una direttrice, identificabile con le strade che si diramano da Piazza Marconi.

Come già detto, la casa comunale risale al 1820, epoca alla quale si fa risalire anche il cimitero.