COMUNE DI CELLE LIGURE

PIANO URBANISTICO COMUNALE

Verifica di adeguatezza con contestuale **VARIANTE 2012**
(art. 45 legge urbanistica regionale n. 36/1997 e s.m.i.)

RELAZIONE SULLA VERIFICA DI ADEGUATEZZA DEL P.U.C. CON CONTESTUALE VARIANTE 2012 (art. 45 legge urbanistica regionale n. 36/1997 e s.m.i.)

ELABORAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE E DELLA VARIANTE 2012

Pasquale e Luisa Gabbaria Mistrangelo architetti associati, Savona

CONTRIBUTI SPECIALISTICI:
Dott. Giuliano Antonielli e Dott.ssa Daniela Pattini (Geo. Te. Am)
Dott.ssa Elena Avolio avvocato
Dott. Arch. Carlo Bertelli (Charta S.r.l.) consulente per il sistema informativo territoriale
Dott. Fabrizio Del Nero agronomo

ELABORAZIONE GRAFICA E COMPUTERIZZATA
Geom. Luca Cicogna
Dott. Arch. Anna Varaldo

INDICE

Premessa - Il piano vigente e la nuova variante 3
1. Conferma e aggiornamento del Documento degli Obiettivi 7
2. Illustrazione dei contenuti della variante 10
3. Il riuso delle colonie e il recente processo di partecipazione 14
4. Informatizzazione 16
6. vulnerabilità geomorfologica, geotecnica e microzone omogenee in prospettiva sismica del territorio cellese. 21
6. Aspetti bionaturalistici del territorio cellese. 42
7. Copia del D.P.G.R. n. 302 del 6/12/1999 con cui è stata approvata la variante integrale al P.R.G. del Comune di Celle Ligure con attribuzione di valore ed effetti di P.U.C.
8. Copia del voto del C.T.U.P. n. 694 del 21/2/2011 con cui è stato espresso parere favorevole al P.U.C. variante 2008 del Comune di Celle Ligure

Premessa - Il piano vigente e la nuova variante

Il **Piano Regolatore Generale vigente** a Celle Ligure è stato redatto dall'arch. Pasquale Gabbaria Mistrangelo insieme al geologo dott. Giuliano Antonelli e all'agronomo dott. Fabrizio Del Nero, negli anni 1995 e 1996, in cui era in corso di definizione la legge urbanistica regionale; grazie al fatto che l'architetto, membro già allora del Consiglio Direttivo Regionale dell'Istituto Nazionale di Urbanistica, ne aveva seguito il dibattito e la stesura, egli aveva potuto impostare il piano secondo i suoi dettami, con la distinzione tra elaborati di Descrizione Fondativa e di Struttura del Piano, e con la classificazione del territorio in ambiti di conservazione, ambiti di riqualificazione e distretti di trasformazione. In virtù di tale impostazione la variante integrale al P.R.G., adottata il 29/5/1997 da parte del Consiglio Comunale, è stata approvata con decreto n. 302 del 6/12/1999 dal Presidente della Giunta Regionale della Liguria come "Piano Urbanistico Comunale" ai sensi della legge R.L. 36/1997 allora appena varata e tuttora vigente. Il Comune di Celle Ligure è stato così il primo a dotarsi di uno strumento urbanistico generale conforme alla legge R.L. 36/1997.

Il "Piano Urbanistico Comunale" di Celle Ligure è fondato sul principio di salvaguardia dei centri storici.
Altro elemento di specificità, già evidenziato nella presentazione del piano nel Catalogo della mostra della quarta RUN - la Rassegna Urbanistica Nazionale - svoltasi a Venezia nel novembre 1999, a cura dell'Istituto Nazionale di Urbanistica, è costituito dalla ricchezza del quadro normativo urbanistico di riferimento: il PUC di Celle presenta un buon livello di interazione con il PTCP regionale e con gli strumenti attuativi e i programmi che, circoscritti a problematiche particolari o a porzioni del territorio comunale, sono l'anello di congiunzione tra la pianificazione a larga scala e la qualità urbana e ambientale, tra cui il piano particolareggiato del centro storico, il piano di recupero e il programma organico d'intervento per le frazioni Costa e Ferrari.

Il 12/8/2008 con delib. C.C. n. 31 si è adottata la cosiddetta "**Variante 2008 al Piano Urbanistico Comunale e al Piano Turistico**", approvata il 22/3/2011 con delib. C.C. n. 9, resasi necessaria per ampliare il livello di interazione con la pianificazione sovraordinata, per

l'entrata in vigore del PTC provinciale approvato con D.C.P. n. 42 del 28/07/2005, e per conformare lo strumento urbanistico alle seguenti disposizioni legislative:

- "Misure per la salvaguardia e la valorizzazione degli alberghi e disposizioni relative alla disciplina e alla programmazione dell'offerta turistico-ricettiva" di cui alla legge regionale n. 1/2008
- "Disciplina dell'attività edilizia" di cui alla legge regionale n. 16/2008 e s.m.i.

Nel frattempo al Comune Celle Ligure l'efficiente e diffusa struttura turistico-ricettiva ha valso nel 2001 la **certificazione Uni En Iso 14001**[1] e nel 2005 la **Registrazione Emas** per l'attivazione di un efficace Sistema di Gestione Ambientale, che rende ancora più forti e partecipati gli obiettivi di una pianificazione urbanistica di alto livello ecologico.
Il territorio è dunque inteso, sia dal piano sia dalla comunità cellese fortemente impegnata nelle sue scelte di politica ambientale, come "*risorsa non riproducibile*"[2] e per questo preziosissima, per cui gli obiettivi essenziali di pianificazione che restano attuali e fondamento della presente variante sono:

1. tutela dell'assetto geomorfologico e vegetazionale;
2. riqualificazione e protezione delle risorse naturali e del paesaggio marino rurale la cui bellezza è la ricchezza principale e per i residenti e per i turisti;
3. razionalizzazione del patrimonio edilizio esistente;
4. salvaguardia dei valori architettonici di pregio e dell'immagine paesistico-ambientale;
5. integrazione delle aree a servizi.

Dopo quasi tredici anni, è lecito fare un bilancio dello strumento generale secondo quanto stabilito all'**art. 45 della legge urbanistica regionale (n. 36/1997 e s.m.i.)**:
"*1. Il PUC deve essere verificato in ordine alla sua adeguatezza decorsi dieci anni dalla sua approvazione o dalla verifica dello stesso a norma del presente articolo.*
2. La verifica di adeguatezza viene condotta in relazione:
a) allo stato di attuazione del piano;
b) ai fabbisogni nel frattempo maturati in relazione all'evoluzione delle caratteristiche territoriali e socio-economiche del contesto;

[1] Quarto in Italia dopo Capri, Jesolo e Varese Ligure.
[2] Documento degli Obiettivi di piano a cura dell'amministrazione comunale (parte settima della Relazione sulla descrizione fondativa del Piano del P.U.C. vigente: Fasc. A).

c) ai contenuti della programmazione economica e della pianificazione territoriale sovracomunale.

(...)". Il Comune di Celle Ligure ha ritenuto di rientrare tra i casi di cui al successivo punto 5 dell'art. 45:

"*5. Qualora dalla verifica di cui al comma 3 risulti la parziale inadeguatezza del piano superabile mediante ricorso alle varianti di cui all'articolo 44, il Comune procede secondo quanto stabilito dal medesimo articolo, contestualmente alla verifica stessa*."

"*Art. 44.* *(Varianti al Piano urbanistico comunale).*

1. Costituiscono varianti al PUC:

a) le modificazioni quantitative e localizzative relative al sistema delle infrastrutture e ai servizi pubblici e di uso pubblico di cui all'articolo 32, con esclusione delle modificazioni relative a quanto previsto al riguardo dall'articolo 43, comma 1;

b) le modificazioni dei contenuti degli ambiti di conservazione e di riqualificazione aventi incidenza sulle indicazioni della disciplina paesistica di livello puntuale del PUC;

c) la previsione di nuovi distretti di trasformazione o la modificazione della disciplina di quelli già individuati dal PUC come definita a norma dell'articolo 29."

La verifica di adeguatezza comporta le modifiche necessarie a garantire la conformità rispetto alle leggi nazionali e alle leggi regionali entrate in vigore successivamente all'approvazione del piano vigente:

- "Organizzazione dell'intervento regionale nel settore abitativo" di cui alla legge regionale n. 38/2007;
- "Misure per la salvaguardia e la valorizzazione degli alberghi e disposizioni relative alla disciplina e alla programmazione dell'offerta turistico-ricettiva" di cui alla legge regionale n. 1/2008;
- varianti alla "Disciplina dell'attività edilizia" di cui alla legge regionale n. 16/2008 e s.m.i.

La **Descrizione Fondativa** del P.U.C. vigente di Celle Ligure e il relativo **Documento degli Obiettivi** di piano a cura dell'amministrazione comunale restano validi e sono confermati nell'ambito del presente lavoro di verifica di adeguatezza.

Il **Fasc. A** resta invariato così come le **venti tavole DF**, salvo la n. 6 che è stata rinominata Tav. 6/A (A sta per "Adeguatezza) per aggiornarla con le perimetrazioni introdotte dalle disposizioni normative recenti per quanto riguarda i vincoli vigenti sul territorio comunale. Il

Fasc. B/A è stato aggiornato solo per quanto concerne la rilocalizzazione degli immobili di pregio sulla nuova zonizzazione.

La volontà di pianificare per migliorare la qualità dell'ambiente urbano ed extraurbano e per creare le condizioni per una vita di relazione che si muova, operi e trascorra nell'ambiente, comprese anche le aree più marginali, si è espressa in una Struttura di piano molto disegnata che non si limita a denunciare le regole, ma le suggerisce graficamente (nelle tavole delle tipologie d'intervento) per una composizione spaziale a scala urbana e paesistico-ambientale a misura d'uomo, illustrando i possibili scenari operativi capaci di valorizzare ciò che esiste, nell'ottica della trasformazione e del recupero. Ovviamente su tali scenari si impone una revisione alla luce delle nuove disposizioni legislative e della naturale evoluzione dei bisogni e delle esigenze degli abitanti. Come si evince dalla prima tabella del dimensionamento del P.U.C. (Titolo IX delle Norme) si può registrare una stabilità demografica della popolazione (pari a 5312 abitanti nel 1991 e a 5431 nel 2010) e un costante ma piuttosto graduale sviluppo del turismo.

La revisione sostanzialmente si realizza nella stesura della presente **relazione** (**Fasc. C/A**), nella revisione e aggiornamento integrale sia delle **Norme di conformità e di congruenza (Fasc. E/A)**, all'interno delle quali sono state compilate nuove schede prescrittive per ogni ambito ed ogni distretto che riportano, in modo analitico, tutte le prescrizioni d'ambito, i parametri urbanistici e la normativa puntuale in ottemperanza al P.T.C.P., sia delle tredici **tavole SP** (salvo una che resta invariata) e nella redazione del **Rapporto preliminare per verifica di assoggettabilità ambientale del P.U.C. variante 2012 (Fasc. D/A)** che oggi è parte integrante degli elaborati di uno strumento urbanistico generale e che tratta i seguenti temi:

gestione rifiuti;

acque superficiali e acque marine di balneazione;

acque potabili, consumi idrici e scarichi fognari;

qualità dell'aria;

suolo e sottosuolo;

rumore;

radiazioni elettromagnetiche;

amianto;

impatto visivo;

giardini pubblici e patrimonio edilizio;

distretti di trasformazione compresi nel P.U.C.

I contributi specialistici sono forniti, come per il piano vigente, dal dott. Fabrizio Del Nero, agronomo, e dal dott. Giuliano Antonielli, affiancato dalla dott.ssa Daniela Pattini, geologi.
Inoltre sono stati coinvolti un consulente giuridico-amministrativo (avv. Elena Avolio), e uno per il Sistema Informativo Territoriale (arch. Carlo Bertelli), per l'informatizzazione degli elaborati secondo l'impostazione richiesta dalla Regione Liguria (v. capitolo 4).

1. Conferma e aggiornamento del Documento degli Obiettivi

> *Il criterio fondativo alla base del piano non discende dal calcolo del fabbisogno temporale ma rappresenta il carico massimo sostenibile per quel territorio in riferimento agli obiettivi di sviluppo e soprattutto al grado di riproducibilità delle risorse.*

Oltre al concetto di territorio come "*risorsa non riproducibile*" e alla conseguente necessità di "ponderare bene le ipotesi di trasformazione" all'interno di una "pianificazione urbanistica di alto livello ecologico/ambientale", in cui è fondamentale il coinvolgimento dei cittadini, delle categorie economiche e delle associazioni, **gli obiettivi già indicati nel 1997 restano validi e perseguibili; si citano i più importanti**: il "contenimento dei nuovi interventi"; "la bellezza paesaggistica" intesa come "valore 'economico'"; la promozione del recupero dell'esistente e la salvaguardia del patrimonio edilizio storico anche non vincolato ma significativo dal punto di vista della cultura materiale e delle tradizioni costruttive (in ambito sia urbano, sia rurale); la necessità di rispettare "vincoli precisi in ordine alle tipologie edilizie, ai materiali, all'inserimento nel territorio e alla sistemazione del verde"; le misure per "migliorare sensibilmente l'offerta alberghiera" (in merito a questo punto una recente esperienza di partecipazione ha fissato alcuni indirizzi in merito alle ex colonie milanesi modificando l'ipotesi di centro congressi indicata alla fine degli anni '90; anche sulla piana di Roglio occorre un ripensamento non essendo stati realizzati gli indirizzi di piano); la volontà di strutturare al meglio i prolungamenti della passeggiata a mare sia verso Albisola sia verso Varazze e i parcheggi; la riconversione dello stabilimento Olmo ancora da attuare; la protezione e promozione del settore agricolo e delle attività artigianali; la garanzia circa l'accesso alla prima casa di abitazione ai cittadini residenti che ne sono ancora sprovvisti

(conformità alla legge regionale n. 38/2007); il principio della perequazione nell'ambito dell'edilizia residenziale privata; la previsione di spazi attrezzati per il tempo libero e lo svago e per l'attività ludico-sportiva; la razionalizzazione degli uffici pubblici; il miglioramento della viabilità esistente e della disponibilità di aree a posteggio pubblico.

Siamo ancora persuasi della validità degli insegnamenti di Edoardo Detti, sulle orme di Giovanni Astengo e dell'origine dell'ANCSA[3] secondo cui ogni forma di **sviluppo urbanistico, inteso come crescita ma anche come manutenzione e razionalizzazione del patrimonio esistente**, debba iniziare dalla **salvaguardia, dal recupero e dalla valorizzazione dei centri storici** e siamo ancora persuasi che una **buona pratica urbanistica** è condizione imprescindibile per una visione di largo raggio e lungimirante, che innesca l'accesso a finanziamenti e la realizzazione di opere pubbliche necessarie alla vita sociale degli abitanti contro la tendenza alle procedure accelerate e all'urbanistica contrattata in cui il privato può sapientemente "giocare d'anticipo", mentre il pubblico si trova a rinunciare a portare avanti una pianificazione di scala vasta che sistematizzi le varie iniziative su porzioni circoscritte nel territorio in un quadro ampio e congruente.
Per mettere in pratica tali convincimenti, abbiamo accolto la proposta dell'Amministrazione Comunale di rendere **inedificabili le zone IS-MA** perché la vera tutela dei centri storici è quella del loro intorno, perché è il respiro del paesaggio naturale circostante che ne fa vibrare il canto, e che solo strumenti di controllo delle risorse esistenti in cui la comunità tutta si riconosca - e non pochi privati in "private conferenze" - possono portare ad una difesa efficace dei beni culturali e paesaggistici, per contrastare l'abbandono dei nuclei lontani dal litorale e per salvaguardare quelli che, invece, per la loro ubicazione sul mare sono minacciati dallo sfruttamento edilizio.
Le esigenze contemporanee sono più evolute rispetto al passato: per questo la nostra metodologia oggi mette al centro ancora una volta i centri storici e gli immobili di pregio, ma in rapporto al tema in questi anni in pieno sviluppo delle **dinamiche del paesaggio**, da valutare attraverso il monitoraggio della sua qualità, del suo stato, dei segni di cambiamento

[3] Pasquale Gabbaria Mistrangelo nel suo lavoro di urbanista ha sempre applicato i temi sviluppati e sistematizzati in sette corsi seminariali tenuti a Erice, al Centro Internazionale di Cultura Scientifica Ettore Majorana, fondato dal prof. Antonino Zichichi, nell'ambito della "*International School of Enviromental Sciences*" diretta dal prof. Edoardo Detti, dal 1972 al 1978 e ne ha studiato la naturale evoluzione rispetto al dibattito della disciplina, aggiornandosi continuamente grazie alla letteratura e alle riviste nonché alle attività in seno all'Istituto Nazionale di Urbanistica di cui è socio attivo.

o di debolezza o di patologia che discendono essenzialmente dai mutamenti economici del settore agricolo, essendo quello industriale molto contenuto nel territorio cellese.
Pur tutelato in questi anni rispetto ad un'edificazione che spesso sulla riviera ligure è devastante, il **territorio extraurbano** anche nel Comune di Celle Ligure soffre di un crescente abbandono con i conseguenti problemi, non solo per esempio di regimazione delle acque superficiali per la mancata manutenzione dei manufatti rurali, ma anche di impercorribilità o meglio difficile fruizione per l'espandersi di una vegetazione d'invasione di poco pregio. Se l'abbandono, già di per sé consistente, venisse accelerato-acuito a causa di vincoli ingiustificati, la vulnerabilità degli ecosistemi ambientali locali aumenterebbe e con essa il rischio della loro scomparsa o dell'innesco di ben altre problematiche (es. incendi). La **visione integrata agricoltura-turismo** ci pare possa consentire il sopravvivere di piccole realtà aziendali anche non marginali sul mercato locale. La manutenzione agricola mutuata a quella del territorio da riutilizzare come fruibile turisticamente, sembra una strada vincente specie per un turismo di individuali e di famiglie, adatto alla realtà di Celle. Il contenimento delle cenosi vegetali infestanti sui terreni in abbandono, come anche l'intervento selvicolturale (seppure marginale operato talvolta da soggetti "piccoli" ed occasionali), garantiscono un'adeguata prevenzione contro gli incendi, vero flagello dei nostri territori. Si rimanda per tali tematiche alle relazioni specialistiche del geologo e dell'agronomo.
La passione per il "**vivere in centro storico**" abbraccia oggi l'approccio **ecosostenibile** e le aspettative circa la **qualità della vita**, mettendo in campo vari temi: contenimento energetico, risorse rinnovabili, materiali ecocompatibili e riciclabili, rispetto delle soglie acustiche e comfort termoigrometrico e luminoso, messa in sicurezza dai rischi naturali e tecnologici, abbattimento delle fonti di inquinamento nelle sue svariate manifestazioni, vivibilità, circolazione, accessibilità, etc.
Le tipologie architettoniche storiche di Celle sono abitazioni plurifamiliari in linea, evoluzione di primitivi edifici unifamiliari a schiera, frutto di accorpamenti e sopraelevazioni e l'assetto strutturale diffuso è a muratura portante in pietra e/o laterizio e solai in legno; in taluni casi, dovuti a interventi del XX secolo, si può trovare un assetto strutturale di tipo misto con muratura portante in pietra e/o laterizio e solai in calcestruzzo armato. Se si guarda alla conformazione costruttiva, tali costruzioni ci possono insegnare moltissimo in termini di esposizione e soleggiamento, isolamento passivo degli ambienti, compatibilità ambientale e cromatica dei materiali e delle forme, durata e attenzione al benessere e alla qualità della vita dell'uomo.

Riassumendo la presente variante 2012 è impostata sulla nostra attenzione rispetto ai seguenti temi:

- conoscenza e salvaguardia del codice genetico dei nuclei storici insieme al paesaggio circostante (antropizzato, agricolo e/o naturale);
- analisi delle resilienze e della vulnerabilità del sistema insediativo ed ambientale, al fine di stabilire le basi conoscitive e condurre le valutazioni critiche necessarie a promuovere politiche di sviluppo sostenibile;
- tutela e valorizzazione delle emergenze e anche del tessuto edilizio corrente e del connettivo (gli spazi pubblici e l'accessibilità dei percorsi);
- rivitalizzazione sociale attraverso la previsione di destinazioni d'uso non solo abitative, ma collettive, di tipo pubblico e privato (es. esercizi commerciali, attività artigianali e attrattive dal punto di vista occupazionale…);
- sicurezza da eventi calamitosi di origine naturale e antropica, attraverso oculate scelte funzionali e azioni di consolidamento e di difesa e prevenzione, in primis dal punto di vista idrogeologico;
- attenzione all'equilibrio dell'ecosistema anche dal punto di vista di flora e fauna;
- fattibilità tecnica ed economica delle azioni pianificatorie, commisurata alle risorse locali e a potenziali fonti di finanziamento esterno;
- individuazione delle possibili connessioni tra gli Obiettivi del PUC e le politiche territoriali e di sviluppo europee, con particolare riguardo al Programma Quadro Horizon 2020.

2. Illustrazione dei contenuti della variante

La variante persegue il **principio del "contenimento di ulteriore consumo di suolo"** ovvero si inscrive nello spirito del Piano Unico regionale in via di definizione, da cui consegue di spingere le scelte pianificatorie (e le dinamiche del mercato) al rinnovo e alla riqualificazione della strutture urbana e insediativa esistente. Per ciò è necessaria una semplificazione nelle procedure e la dotazione di strumenti "netti nei contenuti e non sovrapposti fra loro" (da cui l'auspicata unificazione in seno al quadro urbanistico regionale di PTCP, Piano della Costa e PTC degli Insediamenti produttivi regionale).

Come già anticipato al capitolo 1, sono quindi dichiarate **inedificabili le aree assoggettate al regime IS-MA di** P.T.C.P. escludendo ogni possibile iniziativa di realizzare nuovi edifici su tali ambiti al fine di conservare e tutelare quella parte di paesaggio cellese ancora integra. L'indice disponibile sulle proprietà ancora libere da asservimenti potrà essere utilizzato per **ampliare i volumi esistenti secondo una gamma di diverse possibilità** disciplinate negli artt. 58; 59; 60; 64 delle Norme di conformità e congruenza del P.U.C. Secondo tali norme si potranno ampliare gli edifici esistenti sino ad un massimo di 49 mq asservendo le aree corrispondenti, o accorpando volumi già esistenti per i quali – sempre asservendo le aree necessarie – può essere richiesto il cambio d'uso o anche, non avendo aree da asservire, ampliando in deroga per una quota percentuale della superficie esistente.
Sono stati apportati diversi elementi correttivi alle norme nell'ottica di **semplificarne** alcune parti; per esempio il taglio minimo degli alloggi è stato portato da 60 mq a 50 mq; i raggi di asservimento per gli accorpamenti e gli ampliamenti sono stati unificati a 500 m; è stata integrata la normativa puntuale di dettaglio per gli interventi nel centro storico mare per eliminare il Piano Particolareggiato degli anni '80 i cui elaborati sono parte integrante del P.U.C. variante 2008 vigente.
Nel centro storico è stata prevista la possibilità di demolire l'edificio, incongruo rispetto all'edilizia antica, sulla curva della via Aurelia lato mare di fronte alla fabbrica Olmo, con un premio volumetrico pari al 10% della Sr esistente.
Il dimensionamento del peso insediativo prevede una nuova edificazione per complessivi 12.231 mq di Sr a fronte dei 14.618 mq indicati dal P.U.C. vigente con conseguente modifica dell'incremento del peso insediativo da 506 nuovi abitanti (oggi possibili) a 416 riconsiderati nella verifica di adeguatezza.
Per la **pineta Bottini** il P.U.C. vigente prevede la possibilità di realizzare un volume di 25 mq da destinare a bar; la dimensione eccessivamente contenuta ha frenato ogni iniziativa.
Il nuovo P.U.C., con una modesta variante al P.T.C.P. che comporta una modifica alla linea che divide i regimi PU e ID-MA all'ingresso del parco, prevede una struttura di 150 mq per ristorante e bar che potrà presentarsi come un'occasione più appetibile per gli operatori nel settore.
Per quanto attiene la viabilità è stata riverificata e controllata sul terreno la possibilità di realizzare a ponente il collegamento viario fra Cassisi e la via Aurelia, in corrispondenza di Roglio.

L'intervento prevede il riutilizzo di un antico tracciato da tempo in disuso e sommerso da vegetazione spontanea.
Viene confermata la volontà di realizzare la breve monorotaia di collegamento dalla zona a mare alla pineta Bottini (per la quale la Regione Liguria aveva impegnato un contributo finanziario) e si prevede una nuova organizzazione dei collegamenti all'area sportiva della Natta in corrispondenza del casello autostradale da meglio definire in sede di progetto esecutivo.
Le Norme di conformità e di congruenza sono state integrate con il **Titolo VIII** per adeguare lo strumento urbanistico alla **legge regionale n. 38/2007 "Organizzazione dell'intervento regionale nel settore abitativo"**. Nella tabella n. 3, del Titolo IX delle Norme del Piano che ne contiene il dimensionamento, si evidenzia la previsione di 854 mq di Sr (Superficie di riferimento) riservata all'Edilizia Residenziale Pubblica (E.R.P.): tale superficie corrisponde a circa 17 alloggi e rappresenta il 12,20% della sommatoria dei nuovi interventi residenziali compresi nei quattro distretti di trasformazione previsti dal P.U.C. (in tutto 7.032 mq).
La previsione di 17 alloggi localizzati nel P.U.C. variante 2012 (Tabelle del dimensionamento Titolo IX) è inferiore al fabbisogno totale di Edilizia Residenziale Pubblica (pregresso più aggiuntivo) indicato nei programmi della Regione Liguria "*Indirizzi per l'applicazione del Titolo V della legge regionale 38/2007*": tale mancata corrispondenza nasce dal raffronto fra il dimensionamento percentuale pari al 12,20%, fra le previsioni di nuovi insediamenti residenziali nei distretti di trasformazione previsti e le domande per E.R.P. pervenute al Comune (1,9 alloggi ogni 100 famiglie). Inoltre anche la verifica del rapporto dell'incremento demografico (pari a 1,022) fra la popolazione residente a Celle nel 2010 (5.431 abitanti) e nel 1999 (5.312 abitanti) giustifica il dimensionamento del P.U.C. variante 2012 su valori corrispondenti alle dinamiche residenziali in atto.

Come già precisato nella premessa di questa relazione di adeguatezza, è stata elaborata anche la verifica della compatibilità ambientale dei **quattro distretti di trasformazione** previsti.
Tra questi, il 67CT è quello della Olmo già compreso nel P.U.C. vigente che prevede la demolizione del complesso produttivo e la costruzione di un moderno centro ad uso residenziale e commerciale.
Gli altri tre distretti sono stati dimensionati in concomitanza con la verifica di adeguatezza del P.U.C. e sono localizzati:

- il 68CT in località Susanin, nella zona produttiva verso Sanda. L'area di modeste dimensioni prevede la demolizione di due volumi produttivi, da tempo in disuso, e la costruzione di un nuovo complesso residenziale;
- i distretti 69CT e 70CT interessano complessivamente l'area di Roglio che l'Amministrazione intende riqualificare e collegare al centro urbano del Comune tramite il recupero e il riuso dei due tratti di ex gallerie del treno, dismesse da molti anni.

  Il P.U.C. attuale prevede già una possibilità edificatoria su due ambiti di riqualificazione ma, nei 12 anni di vigenza dello strumento di pianificazione, non è stata avviata alcuna iniziativa concreta.

  La variante conserva per il distretto 70CT la possibilità insediativa indicata riducendo l'incidenza delle superfici da cedere al Comune e gli oneri posti a carico del Soggetto Attuatore.

  Nell'altro distretto, il 69CT, più esteso in superficie (quasi 6 ettari) le possibilità d'intervento tramite P.U.O. sono state ampliate aggiungendo all'edificazione residenziale già prevista (1.486 mq di Sr) la possibilità di realizzare un albergo (per 60/80 posti letto) e di demolire e ricostruire, con cambio d'uso a residenziale, due grandi volumi di tipo agricolo disabitati da lungo tempo (è una previsione pari a 950 mq).

  Quest'ultimo intervento dovrà essere ricollocato, nel perimetro del P.U.O., in altro sito al di fuori dell'area soggetta al regime IS-MA-CPA di P.T.C.P. ove i volumi da demolire e ricostruire sono ubicati.

  Per la costruzione dell'albergo sarà necessario ottenere la variante del regime insediativo del P.T.C.P. (attualmente tutta l'area è in IS-MA).

Alla luce della legge regionale n. 1/2008 sull'offerta turistico-ricettiva, gli ambiti di conservazione T3; T4; T5; T6; T7 a destinazione turistica, localizzati nell'attuale P.U.C., sono stati eliminati poiché la legge citata consente di vincolare la destinazione d'uso degli **alberghi** per volumi singoli anche se non compresi in ambiti turistici.

Sono stati adeguati tutti gli **aspetti geomorfologici** (microzone sismiche) **e agroforestali** (nuova tavola bionaturalistica) alle più recenti normative di settore (vedere paragrafi sugli aspetti specialistici a cura dell'agronomo e del geologo).

3. Il riuso delle colonie e il recente processo di partecipazione

Il P.U.C. vigente raggruppa le colonie marine milanesi e bergamasche e l'istituto Cottolengo in un unico ambito turistico T1, soggetto a due regimi paesistici di conservazione. Si tratta di alcuni edifici a blocco di notevoli dimensioni costruiti nella prima metà del XX secolo per cure e vacanze legate alle attività balneari, che si trovano a levante del territorio comunale lungo l'arenile. Tali edifici possono essere oggetto di interventi di recupero e riuso con destinazioni specifiche a carattere collettivo quali alberghi, centro congressi, con relativi spazi per attività sportive complementari (palestra, tennis, fitness e simili), centro di ricerca e studio per attività di formazione professionale o di tipo seminariale e universitario, servizi destinati allo sport od al turismo, uffici pubblici e privati.

Nella variante si è operato un frazionamento in tre ambiti di conservazione.

L'ambito 25DC, colonie milanesi (regime ID-CE di PTCP), alla data di adozione della presente variante, è stato oggetto di una procedura di conferenza dei servizi, positivamente conclusa, per il recupero e il riuso a destinazione turistico-ricettiva con previsione di un albergo composto da 144 camere (pari a 274 posti letto), ristorante e bar; di una residenza turistico alberghiera (RTA) da 37 unità abitative per 43 posti letto fissi e 57 aggiuntivi; di parcheggi pertinenziali in struttura ed esterni per non meno di 192 posti; di aree esterne attrezzate a verde; di servizi sulla spiaggia, con ripristino ed allungamento del molo esistente e progetto di ripascimento dell'arenile; di una sala congressi per 246 posti; di una nuova viabilità di accesso da monte, dal soprastante ambito di conservazione 58FC.

L'ambito 26DC, colonie bergamasche (regime ID-CE di PTCP), prevede interventi di riuso (compresa la demolizione e ricostruzione fatte salve le condizioni poste dall'art. 41 delle presenti norme) dei volumi esistenti da destinare ad alberghi, residenze turistico-alberghiere, strutture turistiche all'aria aperta, servizi ad uso privato; tali destinazioni possono comprendere quindi le diverse tipologie di ricettività alberghiera ed extra alberghiera e quei servizi complementari atti a qualificare la struttura. Tra questi, a titolo esemplificativo, possono essere compresi un centro congressi, spazi per attività sportive (palestra, piscina, tennis, fitness e simili), centri di ricerca e studio per attività di formazione professionale o universitaria.

Nel sottosuolo delle aree non boscate né alberate è possibile realizzare parcheggi e depositi ad uso dei servizi compresi nel progetto di intervento.
Nell'ambito 53FC, istituto Cottolengo di origini torinesi (regime ID-CE di PTCP), utilizzato come soggiorno climatico al mare per persone disabili ed anziani, sono previsti interventi di conservazione e recupero.

In merito all'ambito 26DC, ex colonie bergamasche, si ricorda che è stato oggetto di una **recente esperienza di partecipazione tramite dibattito pubblico** ai fini dell'individuazione di destinazioni d'uso condivise; si citano i materiali consultabili sul sito ***http://www.scegliecelle.it/*** e il documento riassuntivo, predisposto al termine del dibattito pubblico a cura della Commissione di garanzia in collaborazione con il dipartimento di scienza della politica e sociologia dell'università di Firenze. Con la deliberazione del Consiglio comunale n.10 del 22 Marzo 2011 l'Amministrazione comunale ha di fatto assunto "*l'impegno "istituzionale" della volontà consiliare di assumere nella propria massima considerazione quelli che sarebbero stati i risultati del dibattito pubblico, facendone la base per gli adempimenti che dovrà adottare nei confronti sia dell'ipotesi progettuale per le Ex Colonie Bergamasche, sia dei privati che la propongono.*"

In sintesi, è emerso che la riqualificazione delle Bergamasche sconfina dalla proprietà immobiliare di riferimento. Si è passati da un'ipotesi ipercongressuale a un'ipotesi di turismo legato a "vocazioni" sportivo-culturali dell'area, senza tralasciare l'idea di un'offerta ricettiva connessa a molteplici offerte di funzioni terapeutiche, di assistenza e riabilitazione. Invece del centro congressi si è parlato di: una piscina, nuove dotazioni sportive "*secondo standard attrattivi sia per il mondo cellese che per il resto del mondo, ovvero destinati a diversi generi e diverse generazioni*", quali una casa della cultura e una discoteca, parcheggi, urbani, periurbani, pertinenziali, interrati e a raso, una nuova viabilità e mobilità complessiva per il paese...

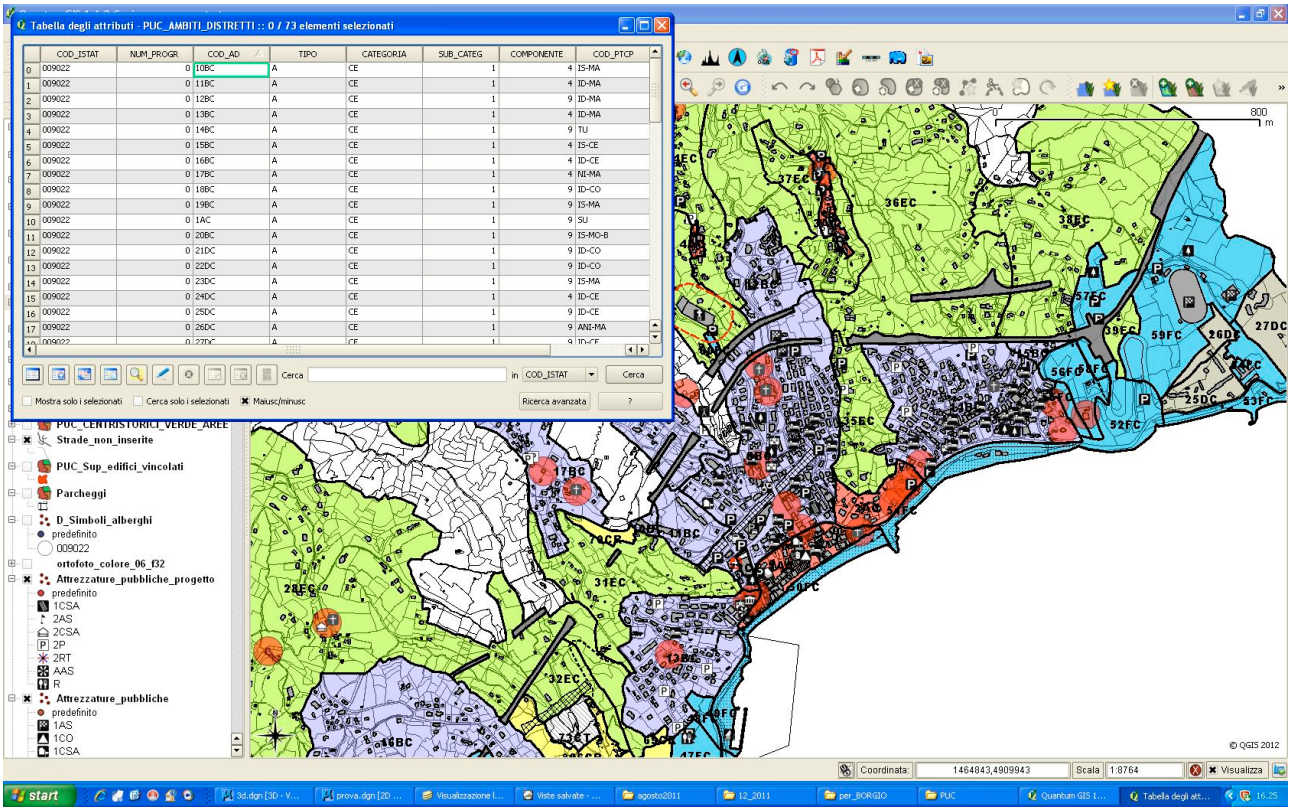
4. Informatizzazione

Il nuovo P.U.C. variante 2012 è stato informatizzato secondo le **linee guida elaborate dalla Regione Liguria** per una codificazione unificata della struttura degli Strumenti Urbanistici Generali (**nota regionale prot. 193963/1385 del 6/8/2007**) alla luce di una corretta applicazione della legge regionale n. 36/1997 e s.m.i.

Tutte le tavole e i documenti scritti sono redatti su supporto informatico compatibile con lo standard messo a punto dal Dipartimento di pianificazione territoriale - Settore sistemi informativi e telematici della Regione Liguria, per cui il **Comune di Celle Ligure si candida ad essere fra i primi che rispettano in toto tale metodo di informatizzazione finalizzato alla consultazione *on line* del piano**, come già era stato fra i primi a dotarsi di uno strumento urbanistico generale conforme alla legge R.L. 36/1997. Sicuramente si tratta di uno sforzo ulteriore per gli estensori del piano dato il carattere sperimentale delle procedure messe in campo, ma anche di un ulteriore elemento di soddisfazione nel momento in cui si riesce a raggiungere per la prima volta un obiettivo nuovo.

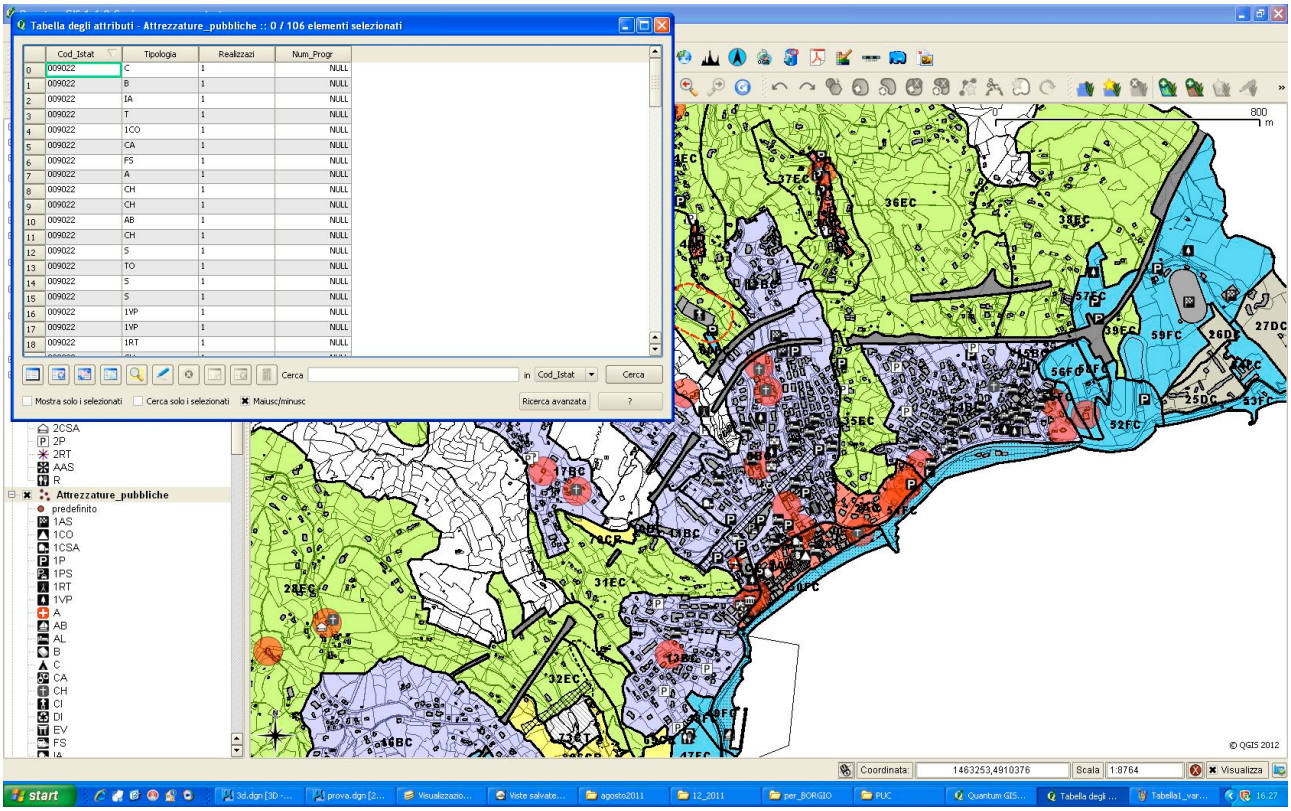
E' stato applicato il software Quantum GIS per l'acquisizione delle geometrie e dei dati alfanumerici, in modo da realizzare il collegamento tra la cartografia realizzata, la normativa e il relativo database con i livelli informativi relativi alle zone omogenee (secondo il D.M. 4/4/1968), agli ambiti e distretti, alle infrastrutture, ai servizi (implementati nelle tipologie per classificare quanto esistente sul territorio), alle reti tecnologiche e alle aree interessate da specifiche modalità attuative. Tale operazione di informatizzazione integrata dei dati cartografici, alfanumerici e normativi, sicuramente onerosa in termini di tempo e di lavoro in fase di formazione del piano, consentirà un notevole risparmio all'amministrazione e agli utenti in termini di comprensione, consultazione e gestione, nonché dei futuri aggiornamenti e modifiche, dei contenuti e degli elaborati di piano, facilitando la loro consultazione simultanea fra normativa di riferimento e le tavole anche, ad esempio, per il rilascio automatico rilascio del certificato di destinazione urbanistica.

Si riportano a titolo esemplificativo alcune immagini che riproducono videate del programma in uso con le tabelle del database in primo piano e la cartografia in secondo piano.



Verifica di adeguatezza del Piano Urbanistico Comunale di Celle Ligure -

Gis ambiti distretti (bozza febbraio 2012)



Verifica di adeguatezza del Piano Urbanistico Comunale di Celle Ligure -

Gis attrezzature pubbliche (bozza febbraio 2012).

INFORMATIZZAZIONE DEL P.U.C. VARIANTE 2012

secondo le linee guida della Regione Liguria

TABELLA DELLA STRUTTURA DEL P.U.C. VARIANTE 2012

(ambiti di conservazione, di riqualificazione e distretti di trasformazione)

COD_ISTAT	NUM_PROGR	COD_AD	TIPO	CATEGORIA	SUB_CATEG	COMPONENTE	COD_PTCP
009022	0	6AC	A	CE	1	9	IS-MA
009022	0	64TNI	A	CE	4	9	IS-MA
009022	0	2AC	A	CE	1	9	ID-CE
009022	0	7AC	A	CE	1	9	IS-MA
009022	0	4AC	A	CE	5	4	NI-MA
009022	0	5AC	A	CE	5	4	NI-MA
009022	0	15BC	A	CE	1	4	IS-CE
009022	0	20BC	A	CE	1	9	IS-MO-B
009022	0	33EC	A	CE	3	4	NI-MA
009022	0	66CR	A	RQ	1	9	ID-CO
009022	0	25DC	A	CE	1	9	ID-CE
009022	0	26DC	A	CE	1	9	ID-CE
009022	0	22DC	A	CE	1	9	ID-CO
009022	0	23DC	A	CE	1	9	IS-MA
009022	0	38EC	A	CE	5	8	ANI-MA
009022	0	19BC	A	CE	1	9	IS-MA
009022	0	61FC	A	CE	1	9	IS-MA
009022	0	50FC	A	CE	2	9	ID-CE
009022	0	52FC	A	CE	2	9	ID-CE
009022	0	57FC	A	CE	1	9	IS-CE
009022	0	53FC	A	CE	1	9	ID-CE
009022	0	62FC	A	CE	1	9	ANI-MA
009022	0	40EC	A	CE	5	5	ANI-MA
009022	0	14BC	A	CE	1	9	TU
009022	0	18BC	A	CE	1	9	ID-CO
009022	0	58FC	A	CE	1	9	ANI-MA
009022	0	51FC	A	CE	2	9	IS-CE
009022	0	54FC	A	CE	1	9	TU
009022	0	56FC	A	CE	1	9	IS-CE
009022	0	1AC	A	CE	1	9	SU
009022	0	55FC	A	CE	1	9	IS-CE
009022	0	34EC	A	CE	3	4	ID-CE
009022	0	3AC	A	CE	1	9	NI-MA
009022	0	12BC	A	CE	1	9	ID-MA
009022	0	21DC	A	CE	1	9	ID-CO
009022	0	60FC	A	CE	1	9	ANI-MA
009022	0	49FC	A	CE	2	9	SU
009022	0	48FC	A	CE	2	9	ID-MA
009022	0	47FC	A	CE	1	9	ID-MA
009022	0	46FC	A	CE	1	9	PU

009022	0	70CT	D	TR	2	9	PU
009022	0	45FC	A	CE	2	9	IS-MA
009022	0	8BC	A	CE	1	4	TU
009022	0	67CT	D	TR	1	9	TU
009022	0	13BC	A	CE	1	4	ID-MA
009022	0	31EC	A	CE	3	6	IS-MA
009022	0	30EC	A	CE	3	3	IS-MA
009022	0	44FC	A	CE	2	9	IS-MA
009022	0	16BC	A	CE	1	4	ID-CE
009022	0	24DC	A	CE	1	4	ID-CE
009022	0	42FC	A	CE	1	4	ID-CE
009022	0	28EC	A	CE	3	4	ID-MA
009022	0	43FC	A	CE	1	4	ID-CE
009022	0	41FC	A	CE	1	4	ID-MA
009022	0	27EC	A	CE	3	4	IS-MA-CPA
009022	0	9BC	A	CE	1	4	ID-CO
009022	0	32EC	A	CE	5	4	IS-MA
009022	0	59FC	A	CE	1	4	IS-MA
009022	0	11BC	A	CE	1	4	ID-MA
009022	0	10BC	A	CE	1	4	IS-MA
009022	0	65CR	A	RQ	2	4	IS-MA
009022	0	17BC	A	CE	1	4	NI-MA
009022	0	29EC	A	CE	5	5	IS-MA
009022	0	39EC	A	CE	3	4	IS-MA
009023	0	35EC	A	CE	3	4	IS-MA
009022	0	37EC	A	CE	3	4	ID-CE
009022	0	36EC	A	CE	3	4	NI-MA
009022	0	63TNI	A	CE	4	9	ANI-MA
009022	0	69CT	D	TR	2	9	IS-MA
009022	0	68CT	D	TR	1	9	ID-CO

6. vulnerabilità geomorfologica, geotecnica e microzone omogenee in prospettiva sismica del territorio cellese.

Dott. Giuliano Antonielli e Dott.ssa Daniela Pattini (Geo.Te.Am)

INDAGINE GEOLOGICA

A. DESCRIZIONE DEL LAVORO

Le indagini riguardanti gli aspetti geologici comprendono una parte legata ai temi della geologia applicata che viene svolta ai sensi della L.R. 36/1997 ed è presentata in questa sezione del lavoro.

Gli studi relativi all'indirizzo paesistico per la definizione del livello puntuale dell'Assetto geomorfologico, vengono trattati nella parte riguardante il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico.

Le indagini sono state inoltre finalizzate ad ottemperare a quanto richiesto dall'Art. 26 della L.R. n. 38/2007 ed inerenti all'adeguatezza del PUC.

Si è quindi proceduto a verificare gli elaborati relativi alle tematiche geologiche ed ad aggiornare la parte relativa ai vincoli presenti sul territorio comunale che sono variati a seguito dell'approvazione della Pianificazione di Bacino.

Si è inoltre proceduto all'approfondimento degli studi sismici a corredo della strumentazione urbanistica comunale secondo quanto richiesto dalla normativa vigente.

Con l'aggiornamento delle indagini come sopra decritto si è completata l'adeguatezza del PUC secondo quanto previsto dalla L.R. n. 38/2007.

Oltre a produrre la classica cartografia geologica, geomorfologica ed idrogeologica, il presente lavoro approfondisce altri aspetti importanti per la conoscenza del territorio quali l'interazione della morfologia con le condizioni della copertura vegetale.

Tali temi costituiscono anche la base analitica per la definizione dell'assetto geomorfologico del livello puntuale.

La cartografia che ne risulta viene inserita nel più ampio contesto degli studi per redazione del PUC.

Pertanto, anche se testo e cartografia riferiti rispettivamente alla Pianificazione Urbanistica Comunale ed al Livello Puntuale vengono presentati in settori distinti del lavoro, i rilievi sul terreno e le successive elaborazioni sono strettamente connesse ed interdipendenti.

La cartografia relativa alla presente indagine è redatta su base topografica in scala 1:5000 consistente nell'assemblaggio dei fogli della C.T.R. relativi al territorio comunale di Celle Ligure (fogli n° 229032, 229033, 229034, 229071, 229074).

La relazione sul PUC comprende:

- la descrizione del lavoro;
- un inquadramento geografico e morfologico dell'area;
- il commento alle singole carte;
- la normativa geologica generale, quella specifica per la regimazione delle acque e n° 6 schede contenenti le norme di livello attuativo ed esecutivo per le zone con problematiche omogenee.

B. I LINEAMENTI TERRITORIALI DEL COMUNE DI CELLE LIGURE

Il territorio corrispondente al Comune di Celle Ligure si estende su una superficie di 9,62 Kmq e ha la forma di un triangolo con il vertice rappresentato dal Bric delle Forche (452 m slm) e la base costituita dalla costa che si affaccia sul Mar Ligure.

Gli altri due lati sono rappresentati, ad Est, dall'allineamento delle cime del Bric delle Forche, del Bric dei Brasi (quota 438 m slm), del Bric dei Ganci (quota 409 m slm) e dalla valle del Rio Finale, ad Ovest, dalla valle del Rio Remenone, dalla Torre Bregalla (quota 261 m slm) e dalla valle del Rio Carrea.

Le quote variano, quindi, dal livello del mare fino a quota 452 m del Bric delle Forche.

Il Comune di Celle Ligure, nella sua parte prossima alla costa, è inoltre caratterizzato da una successione di corsi d'acqua con andamento Nord-Ovest Sud-Est che suddividono il territorio comunale in una sequenza di dorsali ravvicinate.

Le aree pianeggianti di origine alluvionale, sono alquanto limitate.

Appaiono più estese quelle presso la confluenza dei Rii Santa Brigida e S. Pietro e quella dei Piani sulle quali si sviluppa la maggior parte dell'abitato di Celle Ligure.

Anche i terrazzi morfologici che caratterizzano buona parte delle dorsali divengono spesso sede di insediamenti antropici.

C. CARTOGRAFIA DESCRITTIVA

C.1 Rilevamento geologico

Il territorio di Celle è ubicato a cavallo di un contatto tettonico di grande importanza nell'ambito della geologia della Liguria: la Linea Celle-Sanda.

Questa pone in contatto il Gruppo di Voltri, ad Est, con il Basamento Cristallino Savonese, ad Ovest.

Lungo la costa il contatto è coperto dalla Formazione di Molare, la quale affiora anche a Nord con una placca relativamente estesa.

Su tale substrato poggiano le coperture alluvionali attuali e recenti e le coltri sciolte.

Il Cristallino Savonese è il basamento polimetamorfico paleozoico che costituisce il substrato di gran parte dell'area savonese e comprende rocce gneissiche, aventi origine e storia metamorfica diversa tra loro, ed anfiboliti.

Gli gneiss del Cristallino comprendono gli Ortogneiss I, i Paragneiss e gli Ortogneiss II.

Gli Ortogneiss I sono metagranitoidi caratterizzati da due scistosità prealpine e sono presenti in piccole aree verso il confine comunale con Albisola Superiore.

Gli Ortogneiss II sono anch'essi metagranitoidi, ma caratterizzati da una sola scistosità prealpina, per cui vengono datati come meno antichi dei precedenti.

Rispetto agli Ortogneiss I questi ultimi mostrano generalmente una maggiore isotropia. Vi si distinguono due facies: i Graniti di Ellera, a grana molto grossa, di colore chiaro, tendente al verde, ed i Graniti di Sanda, più scuri e spesso più minuti.

I Paragneiss sono di origine sedimentaria, ricchi in miche, che abitualmente si riconoscono alla scala dell'affioramento per la maggiore alterazione rispetto agli Ortogneiss I.

I Paragneiss sono frequentemente associati alle Anfiboliti: una roccia scura scistosa a grana minuta.

Le Anfiboliti affioranti in lenti associate ai Paragneiss sono generalmente più alterate e cataclasate. Le Anfiboliti in affioramenti estesi si presentano più spesso in buono stato di conservazione.

Il Gruppo di Voltri (Mesozoico) comprende Serpentiniti, Metagabbri, Metabasiti e Calcescisti.

Le Serpentiniti, rocce verdi in facies compatta o scistosa, ed i Metagabbri, rocce dalla tessitura massiccia e dall'aspetto granulare, affiorano in aree estese oppure intercalati fra loro e non cartografabili separatamente.

Le Metabasiti (già note in letteratura come prasiniti) hanno tessitura
spesso listata e colore verde-blu.

Queste ultime sono frequentemente associate ai Calcescisti.

I Calcescisti sono rocce di colore grigio, che diviene ocraceo nel caso di alterazione spinta, e sono rappresentati da termini marcatamente fissili.

Va ricordato, non tanto per la sua estensione, che appare assai ridotta, quanto per il suo significato nell'evoluzione tettonica, un affioramento di Calcari e Quarzoscisti dell'Unità Triassico-liassica interposti tra gli Ortogneiss II del massiccio Cristallino Savonese e le Serpentiniti del Gruppo di Voltri.

La Formazione di Molare ha età oligocenica ed è costituita dai depositi dovuti ad ingressione marina dal versante padano.

Questa affiora prevalentemente lungo la costa con termini conglomeratici ed arenacei ben cementati disposti in bancate suborizzontali, in contatto tettonico con le formazioni sottostanti.

L'affioramento più a monte comprende una facies mediamente meno cementata, con ciottoli poligenici di dimensioni variabili da pochi cm a quelle dell'ordine del metro, in matrice limoso sabbiosa.

Le coperture alluvionali si ritrovano nella zona costiera e nei tratti terminali dei fondovalle. Sono stratificate e presentano passaggi laterali fra livelli a diversa granulometria, corrispondenti alle varie fasi evolutive dei bacini.

Sulla carta sono state riportate le coltri sciolte con potenza superiore ai 3 m.

Le coltri sciolte superficiali costituiscono il prodotto di disfacimento dell'ammasso roccioso. Le loro caratteristiche non possono essere generalizzate in quanto strettamente connesse al tipo di substrato da cui derivano. In generale si tratta, comunque, dal punto di vista granulometrico, di materiale eterogeneo, con clasti residui della roccia di provenienza e una matrice granulare od argillosa, oppure con entrambe le componenti, a seconda della costituzione mineralogica del substrato.

Nelle zone più intensamente tettonizzate la formazione di coltri detritiche è originata dalle deformazioni provocano la frantumazione dell'ammasso roccioso. La degradazione è inoltre favorita dalla circolazione dell'acqua nelle fratture.

In Tav. n° 8 DF è rappresentata la distribuzione areale dei litotipi e delle coperture in materiale sciolto.

Con il medesimo simbolo di queste ultime sono state cartografate anche le paleofrane, le quali vengono distinte in Tav. n° 9 DF.

In Tav. n° 8 DF vengono inoltre riportate le giaciture ricorrenti o particolarmente significative delle discontinuità rilevate.

C.2 Rilevamento geomorfologico

Lo strumento più immediato per la conoscenza del territorio è rappresentato dall'analisi geomorfologica.

L'indagine avviene attraverso metodologie diverse, ma complementari: le forme in grande vengono individuate con l'analisi in stereoscopia delle foto aeree. Mediante il rilevamento diretto sul terreno si rilevano altre forme non riconoscibili sulle foto, o prodottesi successivamente alle volate, e si eseguono le opportune verifiche.

Può fornire indicazioni utili, da controllare con il metodo più idoneo, anche l'esame della base cartografica ottenuta per restituzione aerofotogrammetrica, quale la Carta Tecnica Regionale in scala 1:5000.

Nel presente lavoro il primo gruppo di forme che viene analizzato è quello delle coperture superficiali rappresentato dalle coltri eluviali e colluviali e dalle alluvioni.

Le prime hanno estensione limitata, sono collocate lungo i versanti e derivano dal disfacimento della roccia in posto. Le coperture con potenza inferiore ad 1 m non vengono cartografate, ma assimilate a roccia subaffiorante.

Le coperture di modesta estensione non sono cartografabili alla scala del rilevamento.

Le coperture alluvionali, dovute alla deposizione di materiale da parte dei corsi d'acqua, variano per estensione, caratteristiche granulometriche, stratificazione, potenza, età.

Nel territorio comunale di Celle Ligure sono presenti depositi di fondovalle, più grossolani nella parte montana dei bacini, e più fini a valle, in una fascia più o meno estesa lungo i corsi d'acqua più importanti.

Nella zona del Centro Storico e dei Piani sono presenti piane alluvionali relativamente estese che, lungo la linea di costa, sfumano verso i depositi di spiaggia più propriamente detti.

Altre forme indagate sono quelle legate agli effetti gravitativi ed all'azione delle acque, che spesso interagiscono: essenzialmente queste vengono individuate lungo i versanti in quanto è proprio la presenza di superfici inclinate a condizionare l'equilibrio delle forze in gioco.

Rientrano nella categoria tutte le forme legate alle frane, a dissesti diffusi ed alle paleofrane. Si tratta, nel caso di queste ultime, di antiche frane generalmente stabilizzate, ma che possono essere riattivate da scavi al piede o nel corpo e che presentano uno scollamento con il substrato che può essere lubrificato per la presenza di acqua. In definitiva sono zone su cui occorre intervenire con la massima cautela.

Sulla carta geomorfologica sono stati inoltre evidenziati cigli di svuotamento e di arretramento morfologico.

Sono ancora dovute all'azione delle acque le forme di erosione concentrata lineare, coincidenti con gran parte dello sviluppo del reticolo idrografico.

Altro punto importante per una corretta gestione del territorio è la individuazione della aree denudate e spoglie su cui tendono ad impostarsi il ruscellamento ed un'erosione diffusa. Ne conseguono l'ulteriore degrado dei versanti e l'aumento del trasporto solido dei corsi d'acqua.

Non solo le coperture detritiche, ma anche i versanti in roccia, possono comportare problemi di stabilità. Si sono quindi identificate le zone soggette a crolli in roccia ed i relativi cigli di distacco.

Nel settore Sud si individua un gran numero di forme terrazzate dovute principalmente all'erosione marina in epoche in cui il livello del mare era più elevato rispetto alle attuali terre emerse, e, in subordine, a cause strutturali.

L'intervento antropico, in occasione della realizzazione di grandi infrastrutture (rete ferroviaria, autostradale ecc.), ha comportato lo stoccaggio di grandi quantità di materiale di risulta. Dal punto di vista geomorfologico questi accumuli sono ormai parte integrante del territorio: in cartografia sono stati evidenziati i riporti artificiali più importanti.

Analogamente viene indicata la discarica di rifiuti solidi di Terrabianca.

Altre forme antropiche di grande importanza nella dinamica dei litorali sono rappresentate dai pennelli, non indicate in cartografia, poiché riportate con sufficiente chiarezza sulla base topografica.

C.3 Caratteri idrogeologici

La redazione di una carta idrogeologica punta a determinare ed a schematizzare il comportamento dell'acqua nel terreno (inteso nel senso estensivo di "terra" e "roccia").

L'acqua è parte integrante del sottosuolo e riveste il duplice ruolo di risorsa e di fattore di rischio.

La presenza dell'acqua dipende da fattori climatici e vegetazionali (precipitazioni e copertura vegetale), morfologici (acclività) e dalla permeabilità del mezzo attraversato. I primi aspetti saranno ripresi nei paragrafi successivi, in particolare per quanto riguarda la protezione idrologica.

La permeabilità viene valutata attraverso il suo coefficiente k che ha le dimensioni di una velocità e si misura in cm/s. Una roccia si definisce impermeabile quando il suo k è $< 10^{-6}$

cm/s. I valori di k vengono determinati mediante prove in situ di vario tipo ed il loro valore di dato sperimentale è limitato ad un ambito ristretto nell'area di indagine.
Ne consegue che per definire la permeabilità di un'estensione di terreno quale quella del territorio comunale di Celle Ligure occorre procedere in modo qualitativo, basandosi su dati bibliografici e sull'esperienza professionale.
La permeabilità deriva dalla composizione e dalla tessitura delle rocce e delle terre.
Inoltre la capacità drenante è condizionata dalla frequenza delle discontinuità e dallo stato di conservazione dell'ammasso roccioso.
Nell'ambito di formazioni con le medesime caratteristiche litologiche si possono infatti avere marcate variazioni poiché faglie e diaclasi costituiscono vie preferenziali di deflusso.
Generalmente si parla di permeabilità per porosità nel caso dei materiali sciolti, per fratturazione e fessurazione nel caso di quelli lapidei.
Viene usata la definizione "permeabilità per porosità" anche per rocce sedimentarie con particolari caratteristiche.
Un ultimo caso che interessa in minor misura i litotipi presenti nel territorio comunale (località Terrenin) è la permeabilità per carsismo, che riguarda per definizione il calcare ed altre rocce solubili. In questo caso siamo comunque in presenza di fenomeni carsici assai modesti.
La capacità drenante può essere ridotta dalla presenza di fine intasante in quanto quest'ultimo costituisce una barriera al passaggio dell'acqua.
In base alle caratteristiche di permeabilità sopra descritte, vengono stabilite le seguenti sei categorie alle quali sono attribuite le formazioni affioranti:
permeabilità medio alta per fratturazione e modesti fenomeni carsici associati:
Unità Triassico-liassiche;

permeabilità medio bassa per fratturazione:
Calcescisti del Gruppo di Voltri;

permeabilità bassa per fratturazione:
Metagabbri e Serpentiniti del Gruppo di Voltri;
Anfiboliti e Paragneiss del Cristallino Savonese;

permeabilità molto bassa per fratturazione:
Ortogneiss I e II del Cristallino Savonese;

permeabilità alta per porosità:
coltri ed alluvioni;

permeabilità bassa per porosità:
Formazione di Molare.

In carta vengono inoltre evidenziate le zone a forte contrasto di permeabilità in quanto all'interfaccia tra queste si verificano brusche variazioni nella circolazione di acqua nel terreno. Ciò determina un aumento dell'infiltrazione verso le zone più permeabili ed un incremento del drenaggio superficiale nelle zone impermeabili.
Tale situazione risulta significativa in corrispondenza di frane e paleofrane.
In carta sono anche riportate le principali captazioni in esercizio sul territorio comunale.
In tutta l'area sono inoltre presenti molte piccole captazioni per uso privato, soprattutto irriguo, che non vengono segnalate per la difficoltà oggettiva di riordinare i dati degli archivi.

C.4 Acclività

Un elemento geometrico di grande importanza nella caratterizzazione della superficie topografica è costituito dall'acclività dei versanti.
E' infatti evidente come l'uso del territorio sia fortemente condizionato dalla pendenza del terreno.
Non bisogna inoltre dimenticare che vi sono altri aspetti che assumono un peso determinante sull'ambiente come il clima, il comportamento delle acque e la stabilità dei versanti, che risentono degli effetti dell'acclività.
Infatti dal punto di vista climatico, la maggiore o minore energia solare che raggiunge la superficie topografica dipende anche dall'inclinazione.
Le caratteristiche di un bacino idrografico sono influenzate dall'acclività in quanto questa ne determina alcune importanti peculiarità ed agisce sulla protezione del terreno dall'erosione.
Per pendenze elevate anche le condizioni di stabilità possono risultare precarie. In letteratura vengono generalmente considerate a rischio pendenze superiori al 60%.
Tale valore non deve comunque essere considerato una soglia limite in quanto il comportamento delle rocce e delle copertura sciolte dipende da una serie di componenti che va dalle caratteristiche del materiale (angolo di attrito interno, coesione) alla presenza di discontinuità e dell'acqua.

L'acclività di un versante è a sua volta strettamente collegata alla sua natura geologica, in quanto solo le forme compatibili con quest'ultima vengono mantenute in equilibrio, anche se al limite della stabilità.

Ciò ha comportato nella rappresentazione cartografica la scelta di classi di acclività in funzione delle pendenze e degli angoli di attrito interno delle litologie più ricorrenti sul territorio comunale.

Sono state quindi previste cinque classi di acclività:

I da 0 a 18% corrispondente a 0° - 10° circa;

II da 18 a 32% corrispondente a 10° - 18°;

III da 32 a 58% corrispondente a 18° -30°;

IV da 58 a 100% corrispondente a 30° - 45°;

V > 100% corrispondente a pendenze > 45°.

C.5 Protezione idrologica

Con il termine protezione idrologica si indica la capacità protettiva che la copertura vegetale esplica sul suolo in relazione alla pendenza del terreno.

Nell'ambito europeo, per applicazioni specifiche, vengono usati diversi metodi in cui è prevista l'attribuzione di indici in modo da poter quantificare con il maggior rigore possibile le diverse condizioni del suolo.

Per le finalità di questo lavoro si è ritenuto necessario valutare la predisposizione del terreno all'erosione in considerazione della sua influenza sulla stabilità e sul degrado ambientale.

Nell'elaborazione della carta si è proceduto alla formazione di una griglia in cui sono riportati tre diversi gradi di copertura vegetale tratti dalla Carta della vegetazione reale su basi fisionomiche (redatta dal Dott. F. Del Nero per l'assetto vegetazionale del P.T.C.P.) e le classi di acclività, riunite in tre gruppi.

Dalla griglia così ottenuta si individuano nove classi di protezione idrologica che si possono suddividere in tre

Copertura vegetale Acclività	Incolto improduttivo Bosco degradato Bosco misto copertura <35%	Coltivo produttivo Bosco misto copertura 35-70 %	Bosco misto copertura >70%
< 10° classe 1	1	2	3
10° - 30° classi 2- 3	4	5	6
> 30° classi 4 – 5	7	8	9

protezione alta: classi 2 - 3 - 6;
protezione media: classi 1- 5 - 9;
protezione bassa: classi 4 - 7 - 8.

Nella rappresentazione cartografica la delimitazione di aree con diverso grado di protezione idrologica contribuisce, unitamente ad altri indicatori negativi, ad individuare le porzioni di territorio a maggiore vulnerabilità geoambientale.

C.6 Carta di zonizzazione e suscettibilità d'uso del territorio

La carta di zonizzazione e suscettibilità d'uso del territorio deriva dalla sovrapposizione delle elaborazioni precedenti secondo i criteri che verranno di seguito esposti.

Le problematiche geologiche o, più in particolare geotecniche e geomeccaniche, fondamentali in relazione a qualunque intervento sul terreno, riguardano l'esecuzione delle fondazioni e la stabilità.

Anche gli effetti dovuti alla presenza di acqua nel terreno vengono ricondotti a tali aspetti.

L'importanza del problema dipende dalla situazione di partenza e dal tipo e dalle dimensioni dell'intervento.

Alle varie combinazioni di tali fattori devono corrispondere indagini diversificate e con diverso grado di approfondimento nelle diverse fasi di progettazione.

La definizione di aree con problematiche omogenee deriva dall'analisi della carta geologica e della carta geomorfologica da cui si ricava la suddivisione in sei gruppi:

- rocce più o meno massicce appartenenti al Cristallino savonese ed al Gruppo di Voltri - R;
- rocce marcatamente scistose ovvero Calcescisti del Gruppo di Voltri - Rs;
- conglomerati della Formazione di Molare ovvero roccia complessa non assimilabile alle precedenti - Rco;
- coltri con potenza compresa tra 1 e 3 m - Cs;
- coltri con potenza superiore a 3m - Cp;
- alluvioni - Cal.

Tale suddivisione, essendo basata sulle caratteristiche geomeccaniche e geotecniche dei materiali, costituisce di per sé un riferimento agli aspetti fondazionali e di stabilità.

Per facilitare l'utilizzo della carta di zonizzazione e suscettibilità d'uso del suolo, ed a vantaggio della sintesi e della chiarezza, per ogni gruppo è stata redatta una scheda contenente una prima parte descrittiva ed una seconda parte recante la normativa geologica specifica.

Tali schede appartengono al capitolo relativo alla normativa geologica a quale si compone di tre parti:

- una serie di norme generali;
- la normativa sulla regimazione delle acque;
- le schede riferite alle zone con caratteristiche geotecniche e geomeccaniche omogenee.

Le disposizioni per le indagini geologiche nella pianificazione di livello attuativo vengono fornite per nuovi S.U.A. ed eventuali varianti a quelli approvati, già corredati da normativa geologica.

Inoltre le norme vanno estese agli studi di fattibilità su grandi aree, tra le quali rientrano le zone vulnerabili di cui al testo ed alla normativa di livello puntuale del P.T.C.P.

LIVELLO PUNTUALE DELL'ASSETTO GEOMORFOLOGICO DEL P.T.C.P.

A. Suddivisione morfologica del territorio comunale

La Tav. 7 DF riproduce in scala 1:5000 l'Assetto geomorfologico del P.T.C.P., normalmente rappresentato in sc. 1:25000, e vi inserisce ulteriori elementi relativi alle componenti del paesaggio.

Il Piano Paesistico regionale propone una suddivisione del territorio comunale in tre grandi settori. A margine di questi si collocano piccole aree le cui peculiarità morfologiche richiedono una ulteriore distinzione.

I tre settori principali ricadono nell'indirizzo di modificabilità e, in particolare, si ha modificabilità di tipo A per i settori Est ed Ovest e modificabilità di tipo B per quello centrale.

Quest'ultimo corrisponde approssimativamente ai bacini idrografici dei Torrenti Sanda e Lavadore.

Il primo asse vallivo costituisce una via preferenziale di penetrazione verso l'entroterra. L'accessibilità ed una più facile insediabilità hanno comportato una maggiore antropizzazione ed anche una più diffusa compromissione dal punto di vista ambientale e paesaggistico dell'area.

La zona MO-B, tranne che nel tratto urbanizzato più prossimo alla costa, è delimitata ad Ovest da una linea di crinale e, quindi, da un elemento strettamente geomorfologico.

Ad Ovest la zona è definita solo in parte dalla morfologia del terreno e segue spesso limiti convenzionali quali strade etc.

I due settori laterali, contraddistinti da MO-A, conservano un paesaggio più integro, a vocazione agricola e residenziale a bassa densità, mentre nella zona MO-B si hanno insediamenti artigianali ed una maggiore incidenza antropica lungo i fondovalle. In alcuni casi si individuano zone di crinale (es. Costa e Ferrari) meno compromesse, anche se antropizzate.

In linea di massima gli indirizzi di modificabilità del P.T.C.P. distinguono situazioni di maggiore equilibrio nell'uso del territorio, nel caso della modificabilità di tipo A, e di maggiore disturbo nel caso della modificabilità di tipo B, anche se, come si vedrà nel corso degli sviluppi successivi del lavoro, la situazione reale risulta assai più articolata e complessa.

Le aree a quota elevata di Bric dei Brasi e Torre Bregalla ricadono in zona MA, ovvero di mantenimento, che richiede la tutela di tali forme del paesaggio ancora ben conservate.

Anche l'arenile di Celle rientra in zona MA. Nel caso della fascia costiera l'equilibrio geomorfologico è sempre molto delicato per cui va previsto un indirizzo di salvaguardia.

La scelta del P.T.C.P. regionale per i tratti di litorale in roccia è di consolidamento, per cui questi ricadono in zona CO.

Come si è detto, in Tav. 7 DF sono stati inseriti ulteriori elementi della morfologia del territorio rispetto al Piano regionale in quanto in scala 1:5000 è possibile indicare le componenti del paesaggio con maggiore dettaglio.

Sono stati pertanto evidenziati:

- i corsi d'acqua di ogni ordine gerarchico;
- i crinali;le aree piane di fondovalle;
- i versanti che restano delimitati da tali elementi;
- i litorali.

Inoltre, data la particolare influenza sugli equilibri geomorfologici ed ambientali sono stati riportati:

- il fronte di cava abbandonato di Loc. Terrenin;
- la discarica di Terra Bianca.

A ciascuna di tali forme sono associate problematiche diverse.

I corsi d'acqua presentano problemi di erosione, trasporto solido deposizione di materiali, esondazione.

I crinali, se non sono presenti salti morfologici ed irregolarità nel tracciato, risultano in genere forme "tranquille".

Le aree piane di fondovalle, per la loro accessibilità, sono soggette evidentemente a tutti i possibili disturbi di origine antropica. Si tende infatti a costruire in prossimità dei corsi d'acqua, ad impermeabilizzare ampie superfici con conseguente alterazione del bilancio idrologico dei bacini, senza tenere conto e soprattutto senza usare alcuna cautela nell'uso dei corpi idrici che impregnano il terreno alle diverse profondità.

I versanti presentano spesso problemi di stabilità legati alla natura geologica, agli aspetti strutturali, alla presenza di coltri, paleofrane, etc.

L'evoluzione dei litorali dipende dalla dinamica costiera (ondazione, correnti, etc.) e dalle modificazioni ad opera dell'uomo che si riflettono anche a grandi distanze.

Altri fattori antropici che incidono sul territorio, sia per ragioni paesaggistiche ed ambientali, che per la stabilità, sono le cave e le discariche. Nel caso di Celle si ha un solo fronte significativo di cava in disuso in loc. Terrenin e la discarica di Terra Bianca.

Le problematiche associate alle varie componenti del paesaggio sono analizzate nelle Tavole 8 DF, 9 DF, 11 DF e 12 DF e sulla base di queste si perviene alla sintesi rappresentata in Tav. 25 DF - Vulnerabilità geomorfologica - descritta al § successivo.

Il fronte di cava e la discarica rientrano per definizione nelle zone più vulnerabili.

Gli aspetti legati alla dinamica costiera, per ovvie ragioni, non possono rientrare nell'indagine di PUC.

Per questi è stata utilizzata una dicitura ad hoc. Pertanto per i litorali sono stati predisposti gli articoli 11 e 12 di cui alla normativa.

Il P.T.C.P. a scala regionale ha pertanto stabilito una prima suddivisione conforme alle caratteristiche di massima del territorio e del suo stato di conservazione.

Ad un'analisi di maggiore dettaglio quale quella consentita dalla scala delle indagini di livello puntuale, emerge una realtà molto più variegata, nella quale i numerosi fattori che determinano l'evoluzione della superficie terrestre interagiscono ed assumono pesi diversi nelle diverse situazioni.

Di seguito verranno descritte tutte le fasi dell'analisi che porta alla suddivisione più complessa rappresentata nelle Tavole della Struttura del Piano.

B. Vulnerabilità geomorfologica

E' bene in primo luogo precisare in quale accezione viene usato il termine "vulnerabilità".

Secondo la terminologia ufficiale, la definizione di "vulnerabilità" è da riferirsi alle implicazioni socio-economiche dei danni paventati, mentre si usa il termine "pericolosità" per indicare la probabilità che un fenomeno si verifichi in un determinato luogo in un certo intervallo di tempo. Infine il "rischio" è dato dal prodotto "vulnerabilità" per "pericolosità".

Il procedimento seguito nel presente lavoro porta alla definizione oggettiva della probabilità del verificarsi dei fenomeni, senza stime del conseguente costo sociale, ovvero, alla "pericolosità".

Si è preferito parlare di vulnerabilità per mantenere la terminologia in uso nel P.T.C.P. e per impiegare un termine più affine al linguaggio corrente e meno allarmistico.

Le componenti della vulnerabilità del territorio - intesa come sopra - sono molteplici, naturali ed antropiche, o dovute dall'interazione di entrambe, e dipendono dalle caratteristiche dell'area indagata.

La Carta della Vulnerabilità geomorfologica viene redatta in base alla cartografia analitica prodotta per la descrizione fondativa.

Vengono utilizzati gli indicatori delle seguenti carte:

- Rilevamento geologico;
- Rilevamento geomorfologico;
- Acclività;
- Protezione idrologica.

La cartografia descritta consente di elaborare una sintesi atta a divenire strumento di programmazione e prevenzione.

A ciascun indicatore viene attribuito un peso numerico.

Punteggi degli indicatori:

RILEVAMENTO GEOLOGICO:

Formazione di Molare	4
Unità Triassico-liassiche	3
Calcescisti del Gruppo di Voltri	2
Metabasiti, Metagabbri e Serpentiniti del Gruppo di Voltri	3
Anfiboliti in lenti, Paragneiss e Micascisti del Cristallino Savonese	3
Anfiboliti estese del Cristallino Savonese	5
Ortogneiss I e Ortogneiss II del Cristallino Savonese	6

RILEVAMENTO GEOMORFOLOGICO:

Coltri da 1 a 3 m	1
Coltri > 3 m	0
Zone soggette a crolli in roccia	- 1
Paleofrane	- 1

ACCLIVITA':

Classe 1	2
Classe 2	1
Classe 3	0
Classe 4	- 1
Classe 5	- 2

PROTEZIONE IDROLOGICA:

Protezione idrologica bassa	- 1

Per ciascuna area i pesi delle componenti considerate vengono sommati algebricamente.

I pesi numericamente elevati corrispondono agli indicatori favorevoli alla sicurezza. Questi decrescono fino a diventare negativi nel caso delle condizioni più sfavorevoli.

Nella rappresentazione cartografica vengono raggruppate fra loro le aree con punteggio finale < 2 , da 2 a 4, > 4.

L'analisi del territorio porta quindi alla definizione di situazioni corrispondenti a tre diverse fasce di vulnerabilità: alta, media e bassa.

Il punteggio più basso indica una maggiore vulnerabilità.

La definizione di vulnerabilità geomorfologica alta viene estesa ai litorali che sono indicati in Tav. 25 SP con la sigla Va-l. Vi rientrano sia le coste alte, soggette ad erosione, che gli arenili, in cui il bilancio tra il materiale deposto e quello asportato, non è sempre positivo. Tale categoria è stata distinta in quanto le problematiche che la riguardano si discostano sensibilmente da quelle relative ai versanti.

La distribuzione delle aree caratterizzate da diverso grado di vulnerabilità è alquanto irregolare e frammentata. Si può notare che nella porzione Ovest del territorio comunale è presente una preponderanza di aree a bassa vulnerabilità, mentre la porzione Est è caratterizzata da vaste zone a vulnerabilità alta.

Poiché ne risulta un quadro composito, si rimanda ad un esame approfondito della tavola corrispondente.

Nelle zone a bassa vulnerabilità rientrano i pendii senza particolari problemi di stabilità e di erosione ed aree pianeggianti dove si ha una situazione di alta insediabilità potenziale, senza particolari problemi.

Nelle aree a vulnerabilità media le condizioni di rischio sono date da forme lievi di instabilità potenziale che possono tuttavia aggravarsi in assenza di particolari cautele nell'uso del territorio.

Nelle zone ad alta vulnerabilità le condizioni morfologiche impongono grande cautela, per cui sono da prevedersi solo interventi di tipo conservativo o di minimo impatto.

La definizione dei diversi gradi della vulnerabilità geomorfologica, così come rappresentata in Tav. 25 SP, assume il significato di livello puntuale dell'assetto geomorfologico del Piano Paesistico.

Questo non modifica il P.T.C.P. in sc. 1:25000 - e relative norme -, ma si sovrappone a questo approfondendolo.

Mentre il P.T.C.P. regionale rimane lo strumento di base per la salvaguardia del territorio, il livello puntuale viene a costituire lo strumento di tutela e di indirizzo nelle scelte dell'Amministrazione comunale.

In base alla mappatura delle diverse fasce di vulnerabilità è possibile stabilire priorità di intervento su piccole aree, anche graduali e dilazionate nel tempo, compatibili con frazioni modeste del bilancio comunale, investimenti privati, finanziamenti.
Tale formula mira a favorire un processo di manutenzione del territorio costante e non dispersivo, che può portare a miglioramenti significativi, sia pure non a brevissimo termine.

MICROZONAZIONE SISMICA A LIVELLO COMUNALE

A. Microzonazione sismica

L'indagine è stata eseguita ai sensi della DGR 40/2010 della Regione Liguria.
Lo studio di microzonazione sismica ha avuto lo scopo di riconoscere ad una scala relativamente di dettaglio (scala comunale) le condizioni del sito che possono modificare sensibilmente le caratteristiche del moto sismico atteso (moto sismico di riferimento) o possono produrre effetti cosismici rilevanti (fratture, frane, liquefazioni, densificazione, movimenti differenziali, deformazioni permanenti, ecc.) per le costruzioni e le infrastrutture. Questi fenomeni vengono generalmente definiti come effetti locali.
La microzonazione sismica rappresenta, quindi, uno strumento propedeutico a molte attività di pianificazione e programmazione del territorio.
Uno studio di microzonazione sismica può essere affrontato con diversi livelli di approfondimento dettati dalle finalità.
Il PUC del Comune di Celle Ligure non prevede la realizzazione di opere pubbliche e/o strategiche e quindi si è proceduto allo studio di livello 1 previsto per tutti i Comuni.
Il livello 1 è uno studio esclusivamente qualitativo propedeutico ai veri e propri studi di microzonazione sismica, in quanto consiste in una raccolta di dati preesistenti, elaborati per suddividere il territorio in microzone qualitativamente omogenee rispetto alle fenomenologie riscontrabili (amplificazioni locali, stabilità dei pendii, liquefazione, densificazione, fogliazione superficiale, ecc.).

B. Carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica

La Carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica rappresenta il livello 1 di approfondimento.
La carta ha l'obiettivo di individuare delle microzonazione a comportamento sismico omogeneo e costituisce uno studio propedeutico e obbligatorio per affrontare i successivi livelli di approfondimento.

Nell'indagine si sono utilizzati i dati geologici, geomorfologici e morfologici ricavati dagli studi eseguiti per la stesura del PUC.

Tale metodologia ha consentito l'identificazione di microzone potenzialmente caratterizzate da specifici effetti sismici classificabili nelle seguenti categorie:

a) Zone stabili nelle quali non si ipotizzano effetti di alcuna natura, se non lo scuotimento, funzione dell'energia e della distanza dell'evento. Sono le zone dove il substrato roccioso è affiorante o subaffiorante (fino a circa 3 m) con morfologia pianeggiante o poco inclinata (pendii con inclinazione inferiore a circa 15°).
b) Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali, nelle quali sono attese amplificazioni del moto sismico, come effetto della situazione litostratigrafica e morfologica locale.
c) Zone suscettibilità di instabilità, nelle quali gli effetti sismici attesi e predominanti sono riconducibili a deformazioni permanenti del territorio. Non sono naturalmente esclusi per queste zone anche fenomeni di amplificazione del moto dovuti alla forme geomorfologiche peculiari dell'area.

VINCOLI VIGENTI SUL TERRITORIO COMUNALE

Sulla cartografia relativa ai vincoli vigenti sul territorio comunale sono state riportate le zonizzazioni relative alla Pianificazione di Bacino.

Il territorio comunale di Celle Ligure è interessato principalmente dal Piano di Bacino del Sanda e per una piccola porzione ad Ovest dal Piano di Bacino del Sansobbia.

Le tematiche riportate sono quelle relative alla Suscettività al Dissesto e alle Fasce di Inondabilità.

Per quanto riguarda la Suscettività al Dissesto, nella Carta dei Vincoli Vigenti sono state perimetrate le seguenti zone:

· Pg4 (frana attiva - suscettività al dissesto molto elevata) dove non sono consentiti:

a) gli interventi di nuova edificazione;
b) gli interventi eccedenti la manutenzione straordinaria, come definita dalla vigente normativa, salvi quelli di demolizione senza ricostruzione e strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità delle opere esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, non comportanti peraltro aumenti di superficie e volume fatti salvi i modesti ampliamenti a fini igienico-sanitari;
c) l'installazione di manufatti anche non qualificabili come volumi edilizi e la sistemazione di aree che comportino la permanenza o la sosta di persone;

d) la posa in opera di tubazioni condotte e similari;

Gli interventi consentiti non possono in ogni caso comportare aumento del carico insediativo.

- Pg3a (suscettività al dissesto elevata) dove non sono consentiti:
  a) gli interventi di nuova edificazione;
  b) gli interventi eccedenti la ristrutturazione edilizia degli edifici, come definita dalla vigente normativa, fatti salvi gli interventi pertinenziali, che le norme tecniche degli strumenti urbanistici, in relazione alla zonizzazione ed al pregio ambientale e paesaggistico delle aree, non qualifichino come interventi di nuova costruzione, fermo restando che gli interventi ammessi non devono aumentare la vulnerabilità degli edifici e le condizioni di rischio rispetto a fenomeni di dissesto; nel caso di interventi di demolizione con ricostruzione deve essere assicurata la riduzione della vulnerabilità dell'edificio, rendendola maggiormente compatibile con la condizione di elevata pericolosità dell'area anche attraverso la messa in opera di tutti gli accorgimenti tecnici e le misure finalizzate a tutelare la pubblica incolumità. Sono fatti salvi gli interventi di viabilità, servizi tecnologici ed aree a verde attrezzato, corredati di progetti supportati dal parere vincolante della Provincia e basati su studi che dettaglino le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche che determinano la suscettività elevata e che verifichino che la realizzazione dell'opera non interferisca negativamente con le condizioni di stabilità dell'intera area.
- Pg3b (suscettività al dissesto elevata) dove non sono consentiti interventi di nuova edificazione ed esecuzione di opere ed infrastrutture fatti salvi gli interventi corredati da indagini di maggior dettaglio.

Relativamente alle Fasce di Inondabilità nella Carta dei Vincoli Vigenti è stata perimetrata la seguente zona:

- Fascia A dove, fermo restando che gli interventi ammessi sul patrimonio Edilizio esistente non devono comunque aumentarne la vulnerabilità rispetto ad eventi alluvionali, anche attraverso l'assunzione di misure e accorgimenti tecnico-costruttivi, e non devono comportare cambi di destinazione d'uso, che aumentino il carico insediativo anche temporaneo, non sono consentiti:
  a) interventi di nuova edificazione, di ampliamento dei manufatti esistenti, e di recupero del patrimonio edilizio esistente eccedenti quelli di restauro o risanamento conservativo, come definita dalla vigente normativa. Sono fatti salvi gli interventi di ristrutturazione edilizia come definita dalla vigente normativa, ricadenti negli ambiti di

tessuto urbano consolidato o da completare mediante interventi di integrazione urbanistico-edilizia sempre all'interno di ambiti già edificati e purché risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile previste nel Piano stesso e nei piani comunali di protezione civile; è ammessa, in tale ipotesi, anche l'effettuazione di interventi di recupero dei sottotetti, omologati alla ristrutturazione edilizia come definita dalla vigente normativa, al sussistere di tutte le condizioni legittimanti di legge. Nel caso di interventi di demolizione con ricostruzione deve essere assicurata la riduzione della vulnerabilità dell'edificio, anche attraverso la messa in opera di tutti gli accorgimenti e le misure finalizzate a tutelare la pubblica incolumità, fatto salvo il rispetto delle condizioni previste per procedere ad interventi di ristrutturazione edilizia di cui sopra;

b) l'installazione di manufatti anche non qualificabili come volumi edilizi e la sistemazione di aree che comportino la permanenza o la sosta di persone, salvi gli interventi inseriti nell'ambito di parchi urbani o di aree di verde attrezzato, come individuati dagli strumenti urbanistici comunali vigenti, i cui progetti prevedano l'assunzione delle azioni e delle misure di protezione civile di cui al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile, purché corredati da parere positivo della Provincia;

c) la realizzazione di nuove infrastrutture non inquadrabili tra le opere di attraversamento, fatti salvi gli interventi necessari ai fini della tutela della pubblica incolumità e quelli relativi a nuove infrastrutture pubbliche connesse alla mobilità, previo parere favorevole della Provincia, purché progettate sulla base di uno specifico studio di compatibilità idraulica, non aumentino le condizioni di rischio, e risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile. Tale studio di compatibilità idraulica è finalizzato a valutare se l'intervento è compatibile con le condizioni dell'area, in termini di pericolosità e di rischio. Lo stesso deve essere basato su uno studio idraulico di dettaglio - redatto in conformità alla vigente normativa - che permetta la valutazione delle conseguenze in termini idraulico-ambientali della realizzazione dell'opera per un tratto significativo del corso d'acqua. La tipologia e le caratteristiche progettuali dell'opera stessa devono essere individuati sulla base del suddetto studio idraulico, al fine di minimizzare il rischio connesso in tutte le aree interessate e di individuare tutti gli accorgimenti costruttivi e le misure necessarie per la tutela della pubblica incolumità;

d) interventi di manutenzione, ampliamento o ristrutturazione di infrastrutture pubbliche connesse alla mobilità esistenti, fatti salvi quelli che non aumentano le condizioni di rischio, ed in relazione ai quali risultano assunte le azioni e misure di protezione civile di cui al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile.

6. Aspetti bionaturalistici del territorio cellese.

Dott. Fabrizio Del Nero

MORFOLOGIA DI BASE

Dall'analisi della forma del territorio si è ricavata la base per lo studio dello scheletro ovvero delle componenti abiotiche che contribuiscono a formare la struttura del territorio stesso.

Lo scheletro del territorio in esame appare sotto forma di un triangolo irregolare con base sulla costa e vertici a Punta dell'Olmo e Torre. I lati del triangolo ideale si dipartono da Bric delle Forche (m. 452) e scendono fino alla costa seguendo ora linee di crinale ora fondovalli.

Il confine di Ponente discende per una prima tratta lungo rio Remenone, tributario del rio Basco, nei pressi di bric Corvi segue il rio Carrea fino al mare.

A levante il confine è delimitato dal crinale che da Bric delle Forche, scende attraverso bric Brasi, bric Gangi e da qui incontra la vallecola di rio Finale fino alla costa in prossimità di punta dell'Olmo.

L'orografia del territorio è caratterizzata da numerosi torrenti che scendono verso il mare sottendendo vallette di modeste dimensioni ma abbastanza profonde e versanti dalle pendenze variamente accentuate.

Le colline formano aspre dorsali di modeste altezze disposte perpendicolarmente al mare contribuendo così alla formazione di valli più o meno profonde ma tutte disposte verso sud, sud-est.

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE ED ECOSISTEMA DEL TERRITORIO

Gli ecosistemi individuati su scala territoriale concorrono a formare gli ambiti omogenei che compongono il territorio e specificatamente :

a) Urbano-rurale, comprendente i nuclei isolati;
b) Agricolo degli oliveti e seminativi
c) Boschivo-forestale
d) Fluviale di fondovalle
e) Costiero

I Caratteri principali del paesaggio e le sue dinamiche sono legate principalmente all'influenza antropica e riguardano :

- l'utilizzo per scopi agricoli dei versanti delle valli. Nelle parti abbandonate in epoche più o meno recenti si nota un rapido recupero da parte degli ecosistemi boschivi ed in misura minore, in senso opposto, uno sfruttamento intensivo delle superfici agricole strappate al bosco a vantaggio dei seminativi;
- gli ecosistemi boschivi e forestali non hanno subito grosse trasformazioni se non a causa degli incendi;
- i sistemi fluviali di fondovalle hanno risentito poco della pressione antropica ad esclusione della valle di Sanda ove si è andata sviluppando un'area artigianale.

Il sistema torrentizio è costituito da brevi tratti in cui compaiono lembi di vegetazione ripariale (corridoi ecologici) con scarse connessioni con gli ecosistemi limitrofi.

Il sistema costiero ha subito particolari modificazioni dovute ai "tagli" più o meno recenti per la realizzazione di manufatti viari e ferroviari che hanno comportato imponenti opere di contenimento.

Negli anfratti e nelle risulte del territorio costiero si va comunque ricostituendo un paesaggio proprio della macchia bassa sempreverde di tipo mediterraneo con intrusioni di soggetti vegetazionali esterni non autoctoni.

UNITA' DI PAESAGGIO PRESENTI NELL'AREA DI STUDIO

Paesaggio costiero

Piano basale: nei fondovalle sono evidenti i resti della vegetazione ripariale e di sponda (canneti, pioppi, sanbuco, ontano, orniello).

Le associazioni di base non sono più presenti a causa della graduale perdita dell'ECOSISTEMA dovuta ad opere infrastrutturali quali i manufatti dell'autostrada e il tracciato della nuova ferrovia.

La vegetazione del fondovalle forma quasi ovunque barriere invalicabili e dalle sponde dei torrenti sta invadendo gradualmente i versanti specialmente nelle zone più basse laddove l'abbandono della agricoltura è più marcato.

Nel piano basale non mancano alcune zone destinate ai seminativi (rio Arma) anche se trattasi di limitate e poco rappresentative porzioni di territorio.

Paesaggio collinare medio

Piano collinare: è caratterizzato dalla presenza dell'olivo che resta la coltura più rappresentativa sia in monocoltura sia consociata ai seminativi.

Trattasi in generale di vecchi soggetti di notevoli dimensioni, con fitto sesto d'impianto che insistono su sistemazioni gradonate con scarpe inerbite. Rarissimi sono i muretti a secco.

In taluni siti (rio Carrea-Narichetti) l'oliveto lascia il posto ai seminativi intensivi (ortive) di pieno campo e talora in serra.

Pregevole è l'effetto cromatico dei versanti costituito dalle diverse tonalità del verde in contrasto con il terreno nudo (rinnovo).

Prive di significato sono le coltivazioni dei fruttiferi per lo più intercalati negli oliveti.

Specialmente in primavera le fioriture di questi ultimi rappresentano delle punteggiature colorate nello sfondo sempreverde della macchia.

I vigneti, se si eclude qualche limitata zona vicino alle case, sono pressocchè assenti, in ogni caso trattasi comunque di nuovi impianti.

Non è raro trovare resti di limitate superfici boschive, tipiche della macchia con predominanza del pino marittimo, tra gli oliveti o vicino alle numerose abitazioni di recente costruzione.

Paesaggio dell'alta collina

Piano dell'alta collina: è occupato dal bosco che nelle parti sommitali è costituito da un bosco misto in matrice di pino marittimo con intrusioni di castagno, roverella nei versanti esposti a nord, mentre nelle parti più temperate le latifoglie predominanti sono il leccio, roverella e l'orniello.

Le superfici boschive sono in buona parte state percorse in tempi più o meno recenti dal fuoco che ha modificato l'aspetto delle coperture arboree a vantaggio delle arbustive.

Le superfici boscate non sono mai ben definite ma mostrano delle intrusioni della macchia nella bassa collina fino al mare.

Laddove è in atto l'abbandono dei coltivi la boscaglia tende ad avere il sopravvento : non è raro infatti vedere l'olivo a contatto con essenze forestali arboree ed arbustive.

La vegetazione arbustiva tipica della zona è formata da consociazioni fitte di eriche, ginestre, corbezzoli, alaterno, cistacee (incanus e salvifolius), euphorbiacee ecc.

La viabilità secondaria.

Dalla costa si diparte una ricca viabilità secondaria che serve gli agglomerati della collina ed i nuclei abitativi.

Trattasi di strade di costa che non hanno sbocchi con l'entroterra ad eccezione della provinciale per Sanda - Stella.

Per i motivi suddetti il traffico è prettamente locale e finalizzato al servizio dei residenti.

Tra gli itinerari ciclabili di interesse paesaggistico vi è la strada che da costa dei Siri, nel comune di Albisola scende nella valletta di rio Carrea attraverso coltivi e case isolate fino a raggiungere Pecorile.

La rete sentieristica

Interessante potrà risultare il recupero dei vecchi sentieri pedonali che dal mare raggiungono la collina. Tali itinerari non sono attualmente fruibili a causa della scarsa segnaletica e delle numerose interruzioni.

Di interesse naturalistico e paesaggistico si possono sottolineare:

- Via alla Natta, che dalla via Aurelia (Punta dell'Olmo) raggiunge la pineta ed il campo sportivo comunale;
- Strada vicinale Gangi - Terra Bianca e da qui fino a cima delle Forche (451 m. s.l.m.);
- Strada di variante da loc. Ferrari fino a loc. Brasi;
- Strada vicinale Cassisi - Torre Bergalla - Bric Croi – Sanda fino a Bric delle Forche;
- Strada vicinale da Sanda al Santuario della Pace di Albisola Superiore;
- Strada vicinale da loc. Torre fino a Narichetti - C.Lassea e da qui a Torre Bergalla;
- Variante Roglio – C. Lassea ed innesto sull'itineraio precedente;
- Sentiero botanico Sanda – Torre Bergalla

Localizzato sul crinale che dalla fraz. Sanda porta a Pecorile a confine con il comune di Albisola Superiore sino alla cima torre Bergalla, lungo tale percorso sono state classificate 16 specie appartenenti alla macchia mediterranea.

NORME RELATIVE AL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO

ASSETTO VEGETAZIONALE.

Dall'analisi cartografica il territorio comunale risulta inquadrato in diverse componenti e regime normativi:

Parte di ponente : Cima Bregalla - Monte Cucco - Bric Casanova

B - A - T indirizzo di CONSOLIDAMENTO

Parte centrale e alta : Bric Mura - Bric Terra Bianca - Bric dei Brasi - Bric delle Forche

P - R - T e B - C - T indirizzo di TRASFORMAZIONE in B A T

Parte di levante : Ganci - M. Tabo - Punta dell'Olmo

B C T indirizzo di TRASFORMAZIONE in B A T

B A T indirizzo di Consolidamento (piccola area il loc. Natta)

La restante parte del territorio è inquadrata come C O L - I S S (insediamenti sparsi di serre).

LA CARTOGRAFIA TEMATICA REALIZZATA PER IL LIVELLO D'INTERVENTO.

Come prima fase si è proceduto alla realizzazione di carte tematiche per i caratteri vegetazionali su Carta Tecnica Regionale in scala 1: 5000 (Carta dell'uso del suolo)

Si è inoltre proceduto ad individuare gli ambienti con biodiversità con specie vegetali di interesse scientifico, il reticolo della sentieristica e tutte le emergenze naturali presenti nel territorio comunale(Carta bionaturalistica in scala 1: 5000)

CARTA DELLA DESTINAZIONE DELL'USO DEL SUOLO CON ELEMENTI VEGETAZIONALI AGRICOLI E FORESTALI.

La composizione cartografica deriva da una serie di indagini di campagna atte a mostrare l'aspetto reale in funzione delle forme biologiche dominanti (alberi, arbusti ecc..), dei loro rapporti quantitativi (in funzione della copertura) e della loro periodicità (sempreverdi o caducifoglie).

Con l'analisi fisionomica non si è operato alcuna discriminazione rispetto al valore naturalistico o ecologico, ma sono stati riportati cartograficamente i caratteri maggiormente peculiari dell'ecologia delle comunità vegetali e dell'assetto ambientale.

La trasmissione dell'informazione avviene tramite una restituzione cartografica che riassume:

- La situazione attuale della vegetazione determinando le essenze dominanti ed anche quelle improntanti la vegetazione.
- Un inventario delle risorse a livello territoriale con riferimenti strutturali del paesaggio.

Si sono così distinte : AREE DEI COLTIVI (uso reale di una parte del suolo), superfici con caratteristiche naturali (BOSCHI e VEGETAZIONE SPONTANEA), AREE DEGLI INCOLTI IMPRODUTTIVI, AREE ANTROPIZZATE, AREE DELLA VEGETAZIONE RUPESTRE DELLA SCOGLIERA, AREE DI FONDOVALLE.

Le informazioni sui criteri di destinazione d'uso del suolo sono fondamentali ai fini di una corretta gestione del territorio, permettendo di individuare le modificazioni indotte dall'azione dell'uomo sull'ambiente, cogliendone le trasformazioni avvenute.

La carta così realizzata, a scala 1:5000, è stata elaborata attraverso rilievi diretti di verifica in campo.

AREE BOSCHIVE

Il bosco misto conifere-latifoglie, occupano la parte settentrionale del territorio comunale formando grandi aree contigue che scendono nelle vallate laterali di confine.

Trattasi di boschi misti di latifoglie quali roverella, orniello e castagno (nei siti più umidi) e leccio nelle parti più soleggiate.

Il pino marittimo rappresenta la conifera più rappresentativa nelle parti medio - alte.

Sulla costiera sono ancora rilevabili lembi di macchia mediterranea con pino d'Aleppo, mentre a nuclei sparsi sono presenti anche soggetti di pino domestico (Pineta Bottini e La Natta).

Il sottobosco e quasi sempre a densità colma ed è caratterizzato da ericacee, ginestre, corbezzolo, mirto, lentisco, fillirea ecc..

La proprietà di dette aree è prevalentemente privata, le parti comunali sono localizzate in siti di modeste dimensioni sfruttate a verde pubblico (Parco Bottini e Pineta della Natta).

Attualmente, venuta meno la funzione produttiva, le superfici boschive rivestono una importante funzione protettiva e nel contempo rappresentano un prezioso patrimonio naturalistico per la fruizione pubblica anche se una buona parte della vegetazione del territorio è stata distrutta dagli incendi.

Le aree dove è maggiore la presenza delle pinete termofile mediterranee, e precisamente quella compresa tra Bric delle Forche, Bric Brasi, Bric Gangi e Monte Tabo a levante, Bric Terra Bianca e Bric Mura, fino a lambire la strada provinciale per Stella San Martino, a ponente, sono state percorse dal fuoco con la conseguente creazione di un piroclimax instabile.

L'aspetto attuale della vegetazione arbustiva è più assimilabile a quello della gariga che a quello del bosco.

Azioni: difesa dei versanti con interventi di bonifica, dando la priorietà ad interventi di ingegneria naturalistica, ricostituzione e miglioramento del patrimonio forestale.

Regime normativo di trasformazione (TRZ).

Nei boschi soggetti al suddetto regime normativo, l'obiettivo è quello di determinare la graduale sostituzione nello spazio e nel tempo dello strato arboreo esistente con specie arboree sotto il profilo ecologico indicate dal PTCP regionale.

Regime normativo di consolidamento (CO)

Nei boschi soggetti al suddetto regime normativo, l'obiettivo della disciplina è quello di favorire il miglioramento del livello qualitativo sotto il profilo delle funzioni ecologiche e della fruibilità ricreativa.

Nelle praterie soggette al regime normativo di TRZ, l'obiettivo della disciplina è quello di ripristinare condizioni di equilibrio ecologico e stabilità dei pendii, nonchè di conseguire un più soddisfacente assetto paesistico e migliori livelli di fruizione.

Le opere antincendio dovranno prevedere l'apertura di viali tagliafuoco di crinale o lungo la viabilità secondaria, rendendoli percorribili), serbatoi per scopo antincendio, ripristino e manutenzione delle strade vicinali.

Nei boschi misti di latifoglie termofile non è consigliabile la conversione ad alto fusto tenuto in considerazione le caratteristiche stazionali, la specificità di tali consociazioni è da ritenersi quasi esclusivamente di tipo protettivo piuttosto che produttivo, pertanto le operazioni forestali sono mirate a ripuliture, sfolli, diradamenti secondo quanto predisposto dal regolamento regionale.

Leggi di riferimento : L.R. Forestale vigenti

Regolamento di massima e polizia forestale n. 1 del 29/06/1999

AREA DEI COLTIVI PRODUTTIVI.

Rappresentano ampie porzioni di territorio ove ancora viene praticata una forma di agricoltura solo in parte da reddito da conduttori a titolo principale ma per la maggior parte a livello part time.

La collocazione di dette aree prevalentemente collinari si mescola con il tessuto urbano degli agglomerati frazionali e dei nuclei più isolati ove assumono il carattere degli orti e orti-giardino.

Le zone più rappresentative dal punto di vista agricolo sono concentrate nelle frazioni di Pecorile, Roglio, Cassisi, Ferrari-Costa e La Natta.

Le coltivazioni maggiormente rappresentate sono gli oliveti ed i seminativi di pieno campo, anche se non si esclude la presenza di una orticoltura specializzata intensiva con l'inserimento di serre (Pecorile - Narichetti, La Natta, Inizio di via Sanda).

Oltre ad una funzione produttiva di dette aree, non meno trascurabile è quella paesaggistica - ambientale nonchè quella protettiva in quanto le sistemazioni agrarie e la presenza della

vegetazione svolgono un ruolo di salvaguardia della collina che insiste e lambisce il tessuto urbano della costa.

Azioni:

Conservazione e potenziamento degli impianti e delle infrastrutture a servizio delle aziende agricole.

Lavori di recupero dei gradoni senza l'utilizzo del cemento, ripristino delle strade interpoderali senza l'utilizzo dell'asfalto, con attenta regimazione delle acque meteoriche, costruzione di ricoveri per gli attrezzi secondo le norme del regolamento comunale, evitando materiali inerti non consoni con l'ambiente.

Recupero e mantenimento dei vecchi oliveti con potature, innesti con varietà locali, lavorazioni delle terrazze allo scopo di garantire zone di rispetto e protezione tra le superfici boschive ed i seminativi.

Aree a destinazione serricola

Saranno destinate a tal proposito le aree delle vallecole e di quei siti di basso impatto visivo.

Per quanto riguarda la costruzione di nuovi impianti di serre, andrà studiato la raccolta delle acque di gronda ed il loro convogliamento in torrenti o l'accumulo in serbatoi in modo comunque da non procurare danni alle pendici sottostanti.

AREA DEGLI INCOLTI IMPRODUTTIVI :

Gli incolti sono concentrati in limitate aree limitrofe a vecchie residenze rurali interessate un tempo da attività agro-pastorali di basso reddito, attualmente in stato di abbandono (ex coltivi).

Venendo a mancare l'azione dell'uomo sono state ricolonizzate, o stanno per esserlo, dalla vegetazione primaria (bosco).

In questa tipologia si possono inserire anche le zone arbustive derivanti dal passaggio del fuoco, tipica espressione è rappresentata dalla zona racchiusa sotto la Cima del Bregallo in località Lassea.

Azioni:

Recupero antropico a scopo produttivo-residenziale per la prima tipologia, opere di rimboschimento per la seconda.

Regolamentazione del taglio degli arbusti tipici della macchia e del pascolo libero e della raccolta dello strame specialmente nei versanti con pendenze superiori al 40%.

L'attività del pascolo è consentita purchè siano salvaguardate le aree boscate e purchè non siano eliminate le essenze arboree ed arbustive eventualmente presenti.
Leggi di riferimento : L.R. n.4 del 1999
Regolamento di massima e polizia forestale n.1 del 29/06/1999

AREE ANTROPIZZATE :

Sono localizzate vicino alle case (agglomerati-nuclei) ed è costante è la presenza di orto familiare e giardino in siti circoscritti alle proprietà.
Azioni : E' consentito la messa a dimora di alberi ed arbusti con preferenza per le tipologie tipiche del climax di appartenenza.
Eventuali costruzioni di manufatti per uso agricolo devono seguire le direttive contenute nel regolamento comunale.

AREE DELLA VEGETAZIONE RUPESTRE COSTIERA .

Sono rappresentate da piccoli lembi di territorio, memoria di una vegetazione autoctona, scampata all'azione dell'uomo per la realizzazione di infrastrutture viarie.
Tali aree sono ricoperte per lo più da flora arbustiva quali ginestre, lentisco, euphorbiacee, cistacee, senecio ecc.. formando macchie di colore tra gli affioramenti rocciosi della scogliera.
Sopra la via Aurelia le ripide scarpate di soprastrada sono state ingabbiate da macroscopiche reti di acciaio per prevenire la caduta di massi. In piccole nicchie di territorio ove più abbondante è il substrato pedologico si differenzia la macchia alta con il pino d'Aleppo.
Azioni: Consolidamento delle aree suddette per scopo protettivo, con divieto di taglio degli alberi ed arbusti sui pendii.
Nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico valgono le disposizioni della Legge Regionale in vigore in materia di Interventi ammessi in zone sottoposte a vincoli per scopi idrogeologici.
Per tutte le azioni previste nelle aree boscate valgono le norme prescrittive dalla legge regionale forestale n.4 del 1999 e dal Regolamento di Massima e polizia Forestale n. 1 del 29/06/1999

CRITERI PER LA IDENTIFICAZIONE DELLE DIFFERENTI TIPOLOGIE DEL PAESAGGIO.

Sono state compilate delle tabelle con variabili indipendenti sulla base di rilevamenti statici e dinamici per individuare i fattori che concorrono a determinare il gradimento estetico dei paesaggi e contemporaneamente di quelli che ne abbassano il valore (detrattori).

A tale riguardo sono stati individuati alcuni fattori che consentono di descrivere compiutamente ogni tipo di paesaggio e precisamente:

1. Morfologia
2. Ampiezza visiva
3. Presenza dei coltivi
4. Presenza di boschi
5. Presenza di elementi qualificanti (case rurali, manufatti di interesse storico ecc.)
6. Presenza di sistemazioni agrarie (gradoni)
7. Presenza di vegetazioni di interesse naturalistico
8. Presenza di percorsi (itinerari naturalistici)
9. Effetti cromatici

Detrattori

Vengono considerati altresì come fattori limitanti, che concorrono ad abbassare il valore del paesaggio, corpi estranei o incongrui e cioè:

1. Manufatti autostradali e ferroviari
2. Elettrodotti
3. Discariche
4. Insediamenti industriali e artigianali
5. Edifici con caratteristiche non tradizionali e fuori scala
6. Elementi di disturbo (rumori, polveri ecc..)
7. Edifici in abbandono
8. Aree di espansione residenziale a crescita disordinata
9. Incolti (ex coltivi)

I PERCORSI

STAZIONE 1. Loc. Narichetti (Valletta rio Carrea e Sappetta)

Morfologia - : Trattasi di valletta a confine con Albisola Superiore rappresentata dalle incisioni prodotte dal rio Carrea e suo tributario rio Sappetta che da Torre Bregalla (m.261 s.l.m.) scende fino alla costa per 2.000 metri circa di lunghezza.

La parte terminale è interrotta dai manufatti autostradali e per breve tratta da quello ferroviario.

Il versante di levante (in comune di Celle) degrada con pendenze variabili (30-45ø) sul fondovalle mentre quello longitudinale è di circa il 12%.

Vegetazione : La parte sommitale è ricoperta da bosco rado-gariga, percorso da incendio con presenza di nuclei isolati di pino marittimo e latifoglie (roverella, leccio) , il piano arbustivo è costituito prevalentemente da ericacee.(Emergenza negativa).

La vegetazione pi— rappresentativa della parte mediana è l'oliveto sia in forma pura sia consociato ai coltivi.

I seminativi sono concentrati nella valletta di rio Sappetta, con presenza anche di serre (Narichetti). (Emergenza positiva).

Nella parte terminale del versante ampie zone di uliveto in stato di abbandono (Emergenza negativa).

Il fondovalle è ricoperto da canneti, pioppi, ontani(r), sanbuco, leccio e roverella che formano una barriera fitta ed impenetrabile

atta a formare un corridoio ecologico da preservare. (Emergenza positiva).

Sistemazioni agricole : terrazzamenti inerbiti delle gradonature

Viabilità: strada carrabile che attraversa trasversalmente la valletta (collegamento con Albisola Superiore).

Itinerari pedonali : collegamento da via Aurelia a via Narichetti attraverso oliveti in stato di abbandono (E-)

Nuclei isolati : Agglomerato di Pecorile (in stato di abbandono) e casa natale di Papa Sisto IV (E+) di interesse storico.

Giudizio complessivo : valore paesaggistico buono da potenziare

STAZIONE 2. Loc. Fighetto

Morfologia : Piccola valletta compresa tra Brisco del Poggio (80 metri s.l.m.) alla costa creatasi dall'incisione di rio Fighetto lunga circa 5-600 metri, tagliata in due parti dal manufatto autostradale.

Vegetazione esistente: a monte dell'autostrada piccolo anfiteatro ricoperto da uliveti e seminativi con fitta presenza di abitazioni

Nella parte terminale sistemazioni a verde si connettono con residuo di pineta, nei pressi della galleria piccole aree di incolto (ex coltivi) (Emergenza negativa).

Al confine con la via Aurelia, a contatto con i contrafforti rocciosi ricoperti da scarsa vegetazione ripariale,si trova una piccola area destinata a Campeggio.
La vegetazione di fondovalle è pressocchè assente a causa della forte pressione antropica.
Sistemazioni : terrazzamenti inerbiti
Viabilità : la valletta è percorsa da strada privata di fondovalle a servizio delle abitazioni.
Itinerari pedonali : non rilevati.
Nuclei isolati : non rilevati nuclei di interesse storico.
Giudizio complessivo : scarso valore paesaggistico
STAZIONE 3. Loc. Arma - rio Lorio
Morfologia : la vallata si estende dalla via Aurelia, in prossimità delle strade che conducono a Pecorile e Roglio fino sotto monte Cucco, sotto il quale si apre a raggiera fino ai crinali delimitati da Brisco del Poggio, Pecorile, per una lunghezza di circa 1.100 metri. La parte bassa (loc.Roglio) è attraversata dai due manufatti autostradali e da quello della ferrovia. All'altezza del manufatto ferroviario la valle si incontra rio Lobo, tributario del rio Arma che da origine ad una vallata più lunga (2 Km. circa) che ha termine sotto il contrafforte di Torre Bregalla, Bric Casanova e dalla collina di Cassisi. I versanti degradano sul fondo valle con pendenze regolari e medie, le visuali sono aperte specialmente nella parte alta.
Vegetazione esistente : La vallata si apre con spazi pianeggianti di seminativi, nella media collina prevale l'oliveto mentre nella parte alta di rio Lorio la vegetazione è boschiva. Nella fascia medio-alta si notano ampie zone di incolti riconquistati dal bosco. Il fondovalle è caraterizzato da vegetazione tipica delle zone umide con presenza di canneti.
Tra le essenze arboree prevale il pino marittimo in consociazione con il leccio, orniello, e roverella con fitto sottobosco di ginestra, lentisco,alaterno, rosmarino,ginepro e timo nelle parti più soleggiate.
Viabilità: buona è la viabilità di crinale lato Pecorile, mentre la valletta di rio Lorio risulta poco servita.
Itinerari pedonali: esistono sentieri pedonali non segnalati.
Nuclei isolati: caratteristici all'imbocco della valle (Roglio), la chiesetta della Guardia, e qualche nucleo isolato tipico della civiltà contadina.
Giudizio complessivo: buono, da consolidare la parte dei coltivi collinari, da migliorare le zone boschive.
STAZIONE 4 Cassisi - rio Santa Brigida

Morfologia : Trattasi di lunga vallata di circa 2,200 metri che si diparte dietro il terrapieno della stazione ferroviaria

e si apre verso nord fino ad interrompersi sotto C.Ronchetto, Bric Croi; delimitata dalla dorsale di Cassisi e i Boschi fino a Bric Casanova. I versanti bassi della valle di ponente e di levante sono caratterizzati dagli insediamenti abitativi recenti (167).

La morfologia della valle Š movimentata e la visuale è aperta.

Vegetazione: caratteristica comune sono gli oliveti in monocoltura, sotto la dorsale di Cassisi, con ampie zone di incolto in prossimità delle gallerie autostradali, nella parte più alta prevale il bosco misto di latifoglie e conifere : pino marittimo, roverella, orniello e leccio. Il sottobosco denso è ricco di eriche e ginestre.

Sistemazioni: presenza di terrazzamenti inerbiti.

Nuclei isolati: case rurali e agglomerati storici (Cassisi), manufatti particolari: Mulino a vento (boschi), casa castello e chiesetta (Cassisi).

Viabilità: strada comunale di crinale (Boschi e Cassea).

Itinerari pedonali: percorso da Cassisi a Sanda

Giudizio complessivo: buono dal punto di vista paesaggistico

STAZIONE 5 : Sanda - Valle Remenone (parte alta)

Morfologia : La valle si apre dopo l'abitato di Gameragna nei pressi della curva che attraversa rio Remenone, tributario del rio Basco.

La dorsale di ponente è in territorio di Stella mentre quella di levante chiude sul promontorio ove sorge l'agglomerato di Sanda che rappresenta lo spartiacque di confine con la valle omonima.

In località Monbello si apre un notevole anfiteatro naturale.

Vegetazione: La vegetazione arborea (bosco di pino marittimo) risulta danneggiata marginalmente dal fuoco sulla dorsale di levante, sopra la strada provinciale a ridosso dell'insediamentodenominato "Giardino 2000". Il bosco presenta le caratteristiche della pineta di pino marittimo con intrusioni di latifoglie (roverella, orniello, leccio e castagno) mentre nelle incisioni è presente anche l'ontano.

I coltivi : sono concentrati in prossimità delle abitazioni e nei pressi di Sanda, costituiti da oliveti e seminativi degradanti verso il fondovalle.

Sistemazioni : presenza di terrazzamenti inerbiti

Essenze particolari: nei pressi dei nuclei abitativi: tigli,pioppi,lecci,querce,pino domestico,cipressi e un esemplare di gelso.

Viabilità: riveste interesse la vecchia strada comunale che dal cimitero conduce alla chiesa di Sanda e da qui attraverso sentieri pedonali fino a Cassisi. Una seconda strada asfaltata scende attraverso ampie zone boscate fino alla Pace.

Nuclei isolati: case rurali, nucleo storico con chiesa e cimitero.

Giudizio complessivo : buono dal punto di vista paesaggistico e vegetazionale

STAZIONE 6: Brasi - Valletta San Pietro

Morfologia : la valletta risale dalla frazione di Sanda fino ai Brasi per circa 1,5 Km. lungo la strada provinciale per Stella S.Martino fino sotto bric Forche (451 metri).

La profonda incisione è percorsa dal rio San Pietro con modesti rii tributari laterali. Nella parte cimale l'apertura della valle è considerevole cos? come l'ampiezza visiva.

Vegetazione: Buona parte del patrimonio forestale costituito dal pino marittimo è stato distrutto dal fuoco.

Rimangono ampie zone di bosco nelle incisioni e lungo la strada costituite da bosco misto con prevalenza di pino marittimo, roverella, castagno, leccio, ontano e orniello con buona copertura.

Le parti aperte mostrano una buona ripresa vegetativa delle arbustive (eriche e ginestre).

I coltivi: sono localizzati intorno agli abitati di Brasi, Boano, Ferro, "Giardino 2000" e sono costituiti da oliveti e seminativi. Non si rilevano essenze particolari isolate nè a nuclei.

Sistemazioni : gradoni inerbiti accentuati.

Viabilità : è rappresentata dalla strada provinciale.

Abitazioni: nuclei isolati e agglomerati.

Giudizio complessivo : valore paesaggistico-vegetazionale in parte compromesso. Emergenze negative nelle parti bruciate, positivo intorno agli agglomerati.

STAZIONE 7 : Terra Bianca - Valle rio Ferrari (parte alta)

Morfologia : Il vallone è compreso nella parte cimale del territorio comunale compreso tra Bric Riondo (443 m.), Bric Gangi (409 m.) e la dorsale di Bric Terra Bianca (255 m.).

La valle è percorsa dal rio Ferrari e rii laterali tributari sulla dorsale di levante. Sulla dorsale di ponente è aperta la discarica comunale raggungibile dalla strada provinciale per Stella S. Martino in loc. Brasi.

Vegetazione: l'ampia zona boschiva di pineta di pino marittimo è stata recentemente distrutta da incendio, di conseguenza il paesaggio attuale è assimilabile a quello della gariga con soggetti e nuclei isolati di pino marittimo.

La copertura arborea è modesta (10 - 30 %) mentre quella arbustiva raggiunge quasi sempre il colmo.

Sul versante di levente rimane un insediamento abitativo con coltivi.

Sistemazioni : non vengono rilevate sistemazioni agrarie

Nuclei abitativi : assenti.

Viabilità : presente in prossimità della discarica uno stradello di mezza costa che scende verso valle.

Giudizio complessivo : valore paesaggistico e vegetazionale fortemente conpromesso (Emergenza negativa)

STAZIONE 8: - Rio Lavadore (Ferrari-Costa)

Morfologia : La valle scende tra le due dorsali sulle quali insistono gli agglomerati di Ferrari e Costa, sotto bric Carmine a quota 140 metri, mentre nella parte terminale la valle si restringe alla Ravezza prima delle infrastrutture autostradali.

I versanti degradano con pendenze accentuate fino al rio Lavadore.

Vegetazione: Sul lato di ponente è costituita da oliveti e frutteti in parte anche abbandonati, mentre in quello di levante i seminativi si consociano agli oliveti e sono frammisti a modeste aree boscate.

Nell'incisione, a contatto con la fascia di pertinenza del torrente la vegetazione assume le caratteristiche della zona umida

con ontani, canneti, piante sparse di castagno, sanbuco, salice e robinia e bei soggetti di roverella.

Viabilità: funzionale è la strada asfaltata che scende dalla frazione Ferrari fino al fondo della valletta e raggiunge le case sparse.

Sistemazioni: sono presenti muretti a secco nel versante della Costa.

Giudizio complessivo della stazione : positivo, da conservare

STAZIONE 9: Ferrari - bric Russa

Morfologia del sito : si segue la strada dalla chiesetta dei Ferrari circondata con vecchi esemplari di robinie e si sale verso bric Russa tra una serie di case isolate fino all'acquedotto.

Vegetazione: per un buon tratto lungo la strada è costituita da oliveti con seminativi e giardini privati.

Dopo il manufatto dell'acquedotto si entra in una boscaglia gravemente danneggiata da incendio boschivo.

Attualmente la configurazione più realistica è quella della gariga con buon ricaccio delle arbustive quali ericacee, leccio, fillirea, cisto e lentisco. Soggetti isolati di pino marittimo, roverella, castagno e orniello.

Il versante verso la Costa presenta una stretta valletta che si restringe dopo bric Carmine con residui di vegetazione di bosco misto concentrati sotto gli elettrodotti.

La valletta entra poi nel territorio della Terra Bianca completamente distrutta dal fuoco.

Sistemazioni agricole : sono conentrate in esigui siti.

Viabilità : esiste ed è percorribile il sentiero pedonale Ferrari-Terra Bianca

Nuclei isolati e agglomerati : presenti

Giudizio complessivo : sufficientemente positivo fino al limite del degrado nella parte superiore dove inizia la zona percorsa dal fuoco.

STAZIONE 10: Monte Tabo-Gangi

Morfologia : si sale lungo una strada asfaltata fino a monte Tabo a quota 150 metri, sopra il versante di ponente della valle formata dal rio Finale, confine naturale con il territorio di Varazze. La valle angusta risale fin sotto Bric Gangi.

Vegetazione : nella parte bassa si nota una buona presenza di coltivi e serre, tutto intorno il paesaggio è stato percorso da incendio e si presenta fortemente degradato.

Scampati dall'azione distruttiva del fuoco si notano ancora nuclei di bosco misto di conifere (pino marittimo) e latifoglie roverella,castagno, orniello) mentre il sottobosco è costituito da corbezzolo, cistacee, leccio ed eriche.

Buona la ripresa delle latifoglie, numerose le plantule di pino.

Sistemazioni : presenti nella parte bassa del territorio.

Viabilità : strada di crinale che porta ai Gangi e C… Buscazzo.

Nuclei isolati : non rivestono interesse storico.

Giudizio complessivo sulla stazione : negativo, trattandosi di un ampio areale distrutto dal fuoco.

STAZIONE 11: La Natta - Zona delle Colonie marine

Morfologia del sito: rappresenta la parte di levante del territorio comunale, compreso tra il manufatto autostradale e la costa. La zona comprende gli impianti sportivi ed i numerosi e mastodontici edifici delle colonie marine.

Vegetazione : parte del territorio, sullo svincolo autostradale, è stato percorso da incendi, mentre la restante parte, compresa tra gli edifici si è fortunatamente salvata.

Evidenti sono ancora resti di macchia mediterranea a pino marittimo e pino d'Aleppo.

Viabilità : presenza di strade secondarie pedonali

Nuclei isolati : di interesse sono gli edifici delle colonie marine (Regione Lombardia, Cottolengo e Colonia Bergamasca)

Giudizio complessivo sulla stazione : positivo nel suo complesso

CARTA BIONATURALISTICA E DELLE EMERGENZE NATURALI DAL PUNTO DI VISTA AGRO - FORESTALE.

Dal punto di vista strettamente naturalistico si è riscontrato come aspetto rilevante la frammentazione ecologica del paesaggio che è un denominatore comune della riviera ligure.

Tale situazione può condurre alla formazione di "habitat isolati" che in genere non assicurano la conservazione e la salvaguardia dei loro aspetti naturalistici (vegetazionali, floristici,faunistici).

Lo sviluppo urbano e delle infrastrutture (AREE DI SVILUPPO URBANO) tendono a frammentare il tessuto ecologico innalzando barriere più o meno invalicabili quali le costruzioni edilizie, stradali, autostradali e ferroviarie.

Inoltre alcune vallette che confluiscono nelle parti più basse del territorio sono solcate da modesti corpi idrici che costituiscono comunque un punto di richiamo per la riproduzione, nidificazione e nutrimento di unità animali.

Separando l'ecosistema fluviale dagli altri ecosistemi naturali dalle sopracitate barriere, ne consegue una semplificazione dell'ambiente naturale e di conseguenza una diminuzione del numero delle specie.

Un altro aspetto rilevante è costituito da quello che viene chiamato "ECOMUSEO NATURALE" comprendente piccoli lembi di territorio dove vivono esemplari arborei di notevole interesse per il loro valore naturalistico.

A tal proposito si segnalano :

Quercus suber in località La Natta

Pineta di Pino domestico in Loc. Bottini

Quercia monumentale in loc. Sanda

Residui di macchia nell'ambito delle colonie di Levante

LE EMERGENZE

L'area oggetto di studio vede la coesistenza di zone ad attività agro-forestali con zone residenziali e servizi.

Queste interrelazioni determinano la differenziazione del paesaggio che fornisce puntuali testimonianze sulle trasformazioni, sul grado di antropizzazione, sulla potenzialità dell'uso del suolo ed eventuali rischi.
L'individuazione delle caratteristiche dell'area non limita nè esaurisce l'interpretazione in quanto l'ambiente rimane una entit… in continua evoluzione e mutabile sia sotto il profilo morfologico sia in relazione alla potenzialità d'uso e rischio.
Dall'analisi sommaria dell'area, delle trasformazioni sia naturali che antropiche sono scaturite le emergenze positive e negative che prevedono aree da salvaguardare e potenziare mediante interventi specifici e finalizzati alla conservazione ed al miglioramento.
Emergenze negative : comprendono una vasta porzione di territorio percorsa da incendi boschivi che hanno modificato l'equilibrio naturale e l'habitat determinando profonde mutazioni del paesaggio, della vegetazione tale da rappresentare potenziali zone a rischio ambientale (dissesti-frane-desertificazioni).
Tra le emergenze negative sono stati assimilate le zone artigianali della vallata del rio Sanda per la tipologia degli interventi, la discarica della Terra Bianca per la mancanza assoluta di inserimento nel paesaggio e tutte le varie zone di incolti ed ex coltivi.
Le emergenze negative suddette sono state inquadrate come AREE DEGRADATE.
Emergenze positive sono rappresentate da quelle porzioni di territorio in cui l'uomo fa sentire la propria presenza con le attività agronomiche, anche se sono in una situazione di equilibrio instabile. Ciò deriva dal fatto che tali zone sono lontane dal climax di partenza per cui ogni azione di abbandono delle attivit… agricole determiner… subordinatamente l'avanzare progressivo dell'incolto e del bosco.
In particolare fanno parte delle emergenze positive le AREE A VOCAZIONE AGRICOLA PRODUTTIVA E

LE AREE DI PRESIDIO AGRICOLO CON SISTEMAZIONI DI PREGIO DA TUTELARE AI FINI DELL'EQUILIBRIO ECOLOGICO.

Fanno parte delle prime piccole porzioni di territorio in località Pecorile, La Natta, Sanda, Brasi ove è più concentrata l'attività agricola che ha modificato profondamente l'assetto del territorio anche per la presenza di serre (Zone in forte dinamica)
Nelle aree di presidio agricolo fanno parte le zone morfologicamente più disturbate, con prevalenza degli oliveti su gradoni che vanno conservate anche ai fini del mantenimento dell'equilibrio ecologico (Zone di persistenza).

Le zone boschive, nella parte di ponente del territorio comunale a prevalenza di latifoglie mostrano un buon grado di conservazione e necessitano comunque di interventi di difesa per evitare il pericolo degli incendi.
In questa seconda categoria sono comprese nell'AMBITO DI QUALIFICAZIONE PAESISTICA A PREVALENTE FUNZIONE ECOLOGICA AMBIENTALE.

IL TESSUTO URBANO

Come tutti i centri costieri liguri sviluppatisi in spazi ristretti, la parte urbana manca di aree verdi consistenti (viali e piazze alberate) anche se la percentuale di spazi verdi fruibili pubblici è comunque considerevole. A tal proposito basta citare la passeggiata a mare, le aree della vecchia ferrovia, il Parco Bottini, la pineta della Natta ed alcune aree a gioco nel centro e nelle frazioni.
L'azione del potenziamento degli spazi verdi va ricercata nelle zone del centro con opere di mantenimento dell'esistente e curando il più possibile i particolari, sviluppando nel contempo gli interventi sulle zone collinari ove invece possono essere recuperate zone abbandonate anche per attività sportive all'aperto quali percorsi pedonali, palestre nel verde ecc..
Di tutt'altra consistenza sono invece i giardini ed i parchi privati, in genere ben conservati anche se la scelta delle specie è stata fatta più per il valore ornamentale delle piante piuttosto che ricercandone l'inserimento ambientale.

INVENTARIO DELLE AREE VERDI

Nell'ambito della redazione del Piano Comunale occupa un ruolo importante la definizione e l'inventario delle aree verdi comunali con l'indicazione della utilizzazione delle superfici delle singole aree, in modo da uniformare la terminologia d'uso corrente.
Metodologia applicata all'indagine:

TIPOLOGIA DI APPARTENENZA DELL'AREA VERDE

1. Verde pubblico
2. Verde storico
3. Verde scolastico
4. Verde annesso agli edifici pubblici
5. Verde sportivo
6. Verde cimiteriale

SOTTOTIPOLOGIA

a) Parco urbano
b) Giardino
c) Aiuola
d) Aiuola spartitraffico
e) Alberatura stradale
f) Area non allestita

UTILIZZAZIONE DELLE SUPERFICI DELLE AREE VERDI

A) Prato D) Pavimentate G) Bosco
B) Arbustiva E) Monumenti
C) Edifici F) Specchi d'acqua

ELEMENTI NON VEGETALI PRESENTI NELLE AREE VERDI

ARREDI	IMPIANTI	MATERIALI
Panchine	Illuminazione	Legno
Tavoli	Irrigazione	Ferro
Cestini		Cementi

Per ogni area così censita dovra essere riportato lo STATO DI CONSERVAZIONE con il giudizio complessivo sullo stato vegetativo e sulle condizioni sanitarie e la RELATIVA NECESSITA' D'INTERVENTO.

ELENCO DELLE ESSENZE ARBOREO-ARBUSTIVE DA METTERE A DIMORA NEL TERRITORIO COMUNALE

A titolo puramente esemplificativo, si riportano le specie arboree ed arbustive da privilegiare per le zone pubbliche e private. Nell'elenco si sono considerate anche le piante che, pur non essendo tipiche della vegetazione della costa ligure, sono state integrate completamente nel paesaggio.

Le piante dell'elenco sottoindicato sono divise per usi specifici:

AREA URBANA

Essenze arboree-arbustive

Leccio, pino domestico, tamerice, siliquastro, palme e palmizi, magnolie, tigli, olivi, mimose, carrubi, arancio amaro, tasso.

ciliegio da fiore, robinie ibride, sofora comune, falso pepe, eucalipto, lagerstroemia, oleandro, pittosforo, alloro, bosso, ginepro comune,ligustro, melograno, lillà, agavi, ibisco siriaco, albero di Giuda.

AREA EXTRA URBANA

Essenze arboree-arbustive

Leccio, pino domestico e d'Aleppo, roverella, frassino minore,

cipresso italico, olivo, sorbo degli uccellatori, ginestre, corbezzolo, mirto comune, biancospino, lentisco, ericacee, piante aromatiche.

Principali specie per la formazione di barriere antifaro.

Arbutus unedo, ceanothus spp., cytisus scoparius, eleagnus spp.,forsythia spp.,hibiscus syriacus,laurus nobilis,ligustrum ovalifolium, myrtus comunis,nerium oleander, pistacia lentiscus, pittosporum tobira, prunus laurocerasus,punica granatum, rosmarinus officinalis, spartium junceum, syringa vulgaris,tamarix gallica, viburnum tinus.

Principali specie per schermi antirumore.

Arboree: cupressus spp., eleagnus ebbingei, laurus nobilis, magnolia grandiflora, quercus ilex, quercus pubescens, taxus bacata, tilia tomentosa.

Arbustive: buxus sempervirens, cotoneaster spp.,kerria japonica, ligustrum ovalifolium, nerium oleander, pittosporum tobira, prunus laurocerasus, pyracantha spp., viburnum grandiflorum e dentatum.

Piante resistenti vicino al mare:

Agave, aloe, albizia julibrissin, bouganvillea, callistemon, ceratonia siliqua, cercis siliquastrum, chamaerops, cistus, cotoneaster, crataegus, cytisus, eleagnus, eucalyptus, genista, grevillea, hebe, juniperus comunis, lagerstoemia indica, lantana camara, laurus nobilis, lavandula, myrtus vari, nerium oleander, opuntia vari, phillyrea angustifolia, phoenix

vari, pinus halepensis, pistacia vari, pittosporum vari, quercus ilex, rhamnus alaternus, spartium junceum, tamarix.

Piante per arredo interno:
Aralia vari, araucaria excelsa, aucuba, aspidistria, cycas revoluta, dracaena marginata, felci vari, ficus vari.

Piante per scarpate:
Calluna vulgaris, ceanothus repens, cistus vari, cotoneaster vari, genista vari, juniperus vari, lavandula vari, lantana sellowiana, rosa vari, rosmarinus officinalis, salix repens, spartium junceum, thymus vari, verbena radicans.

AMBITO FORESTALE DI QUALIFICAZIONE PAESISTICA
AREE DEGRADATE - CORRIDOI ECOLOGICI

NORME COMUNI A TUTTI I BOSCHI
Nei territori boscati valgono le normative comprese nelle Legge Regionale Forestale n. 4 del 1999 ed il Regolamento di Massima e polizia Forestale N. 1 del 29/06/1999
L.R. N° 63 del 2009 art. 15 modifica articolo del vincolo idrogeologico per casi minimali.
Dal 30 aprile 2011 le competenze del vincolo idrogeologico mcessano per le Comunità Montane e passano ai Comuni.
Legge Regionale n° 7 del 12/05/2011 BURR 7
AREA A VOCAZIONE AGRICOLA PRODUTTIVA E DI PRESIDIO AGRICOLO
art. 61 Legge Regionale 15 dicembre 1993 n.60
Interventi straordinari per lo sviluppo dell'olivicoltura e disciplina dell'abbattimento di alberi d'olivo.
Norme relative all'abbattimento di alberi d'olivo.
E' vietato l'abbattimento degli alberi di olivo oltre il numero di uno per ogni biennio per 2.000 mq. di superficie di oliveto posseduta dal titolare dell'azienda e comunque non superiore a 5 piante complessive per ogni biennio per ogni singola azienda.
art. 62 Deroghe
Può essere autorizzato l'abbattimento di alberi d'olivo nei seguenti casi:
- accertata morte fisiologica.

- permanente improduttività.
- eccessiva fittezza d'impianto.
- esecuzione di opere di miglioramento fondiario.
- esecuzione di opere di pubblica utilità.
- realizzazione di fabbricati in conformità alla vigente strumentazione urbanistico-edilizia di livello regionale e comunale.

art. 63 Allo scopo di razionalizzare le colture produttive e migliorare le caratteristiche qualitative del prodotto olivicolo sono ammessi i seguenti interventi:
- abbassamento delle chiome mediante potature straordinarie.
- potature straordinarie di perfezionamento della forma di allevamento.
- sistemazione dei terreni, ivi compresa la costruzione ed il riattamento di muretti a secco.
- reimpianti o reinnesti con varietà miglioratrici.
- realizzazione di impianto aziendale di distribuzione per l'irrigazione e la fertirrigazione a basso consumo idrico.

art. 64 Viticoltura

L'impianto o il reimpianto di vigneti è ammesso soltanto per utilizzo famigliare.

art. 65 Disciplina urbanistica delle serre

Legge regionale 1 giugno 1976 n. 17

Nell'adozione del PUC o del programma di fabbricazione o della variante generale agli stessi i Comuni devono disciplinare le serre mediante loro previsione nell'ambito delle zone agricole, tenuto anche conto dei programmi di sviluppo agricoli.

Per tali zone devono essere determinanti i rapporti massimi di copertura e la disciplina delle opere necessarie per la realizzazione delle serre, per la loro accessibilit…, per lo scarico ed incanalamento delle acque meteoriche sia da quelle derivanti dall'esercizio dell'impianto.

Lo strumento urbanistico può eventualmente consentire la costruzione di serre anche in zona a diversa destinazione d'uso, purchè tale previsione sia con questa compatibile e non comprometta la attuazione del PUC o del programma di fabbricazione.

art. 66 Fabbricati rurali per il ricovero delle attrezzature agricole.

La realizzazione dei fabbricati rurali deve essere effettuata in attuazione alle indicazioni espresse dal regolamento comunale vigente.

art. 67 Indice urbanistico in zona agricola e di presidio ambientale

Per poter effettuare costruzioni in tali zone, l'indice urbanistico deve essere quello dettato dalla normativa di legge del PUC, corredato da una convenzione che preveda a carico del destinatario l'esercizio effettivo della attività agricola mediante la redazione di un piano agronomico dettagliato sulle attività colturali.

ECOMUSEO NATURALE

art.68 Piante di alto valore ornamentale e paesaggistico.

Le piante ricadenti nel territorio comunale che rivestono particolare valore botanico, ornamentale, paesaggistico, storico devono essere incluse in un apposito elenco comuanle comunale di beni ambientali da proteggere.

Attualmente sono due le piante soggette a vincolo (Quercia da sughero – loc. Natta e Roverella in loc- Lavadore)

La Pineta dei Bottini

Trattasi di un parco naturale con monumentali piante di Pino domestico dal portamento maestoso di rara bellezza. Attualmente è adibito a parco urbano.

Lo strato arbustivo è del tutto assente, mentre quello arboreo mostra ampie chiarie e vuoti a causa dei progressivi stroncamenti delle piante dovuti all'azione del vento.

La presenza dei vuoti tra le piante è fonte di grave pericolosità in quanto viene a mancare l'effetto "tetto" tra le chiome che determinava il consolidamento sinergico delle piante.

Pertanto a lungo andare ed in assenza di un intervento di risanamento del parco si andrà incontro ad un progressivo indebolimento delle strutture portanti con futuri cedimenti e possibili schianti.

Poichè trattasi di una emergenza positiva di raro valore paesaggistico si inserisce l'opera di risanamento tra le priorità da affrontare nel breve periodo con un progetto puntuale d'intervento.