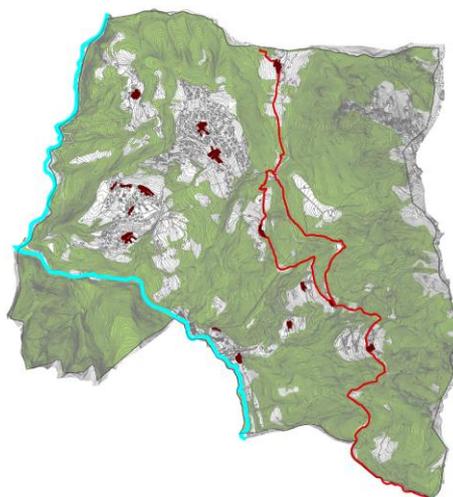


**COMUNE DI COSTA SERINA  
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO**

**Documento di Piano  
Progetto Preliminare**



Data  
2013

Redattori

**Dott. Arch. Alessandro Rota Martir  
Progettista Urbanista**

Consulenti  
Arch. Matteo Riva  
Claudio Ferrante

Aspetti Paesaggistici e Valutazione Ambientale Strategica  
Studio Europeo  
Dott. Renato Caldarelli  
Dott. Elittropi

Studi per la componente geologica e sismica  
Dott. Geol. Mazzoleni

## PREMESSE

- 1 Riflessioni e strategie per la redazione del Piano di Governo del territorio
- 2 Approccio generale alla redazione del Piano
- 3 Integrazione, dinamicità e innovazione
- 4 Costa Serina dal PRG al PGT
  - 4.1 - Introduzione: l'evoluzione del quadro legislativo
  - 4.2 - I Principi ispiratori e gli obiettivi
  - 4.3 - Il metodo
  - 4.4 - Lo strumento : il PGT nei suoi tre Documenti
  - 4.5 - Nuovi Strumenti

## QUADRO RICOGNITIVO

- 5 La Piattaforma Informatica
- 6 Il rilievo:
  - 6.1 - La Scala intercomunale:
  - 6.2 - Le Forme fisiche:
  - 6.3 - Gli Usi del territorio
  - 6.4 - Il Sistema infrastrutturale
- 7 Riferimenti alla pianificazione vigente
- 8 I vincoli
- 9 Riferimenti alla programmazione in corso:
  - 9.1 - Linee di Mandato
  - 9.2 - Programma Triennale delle Opere Pubbliche
- 10 Suggerimenti e proposte
- 11 Una prima analisi

## QUADRO CONOSCITIVO

- 12 La Carta della qualità e del paesaggio:**
  - 12.1 - Premesse
  - 12.2 - La ricognizione
  - 12.3 - Il paesaggio alla scala sovralocale
  - 12.4 - La struttura del paesaggio
  - 12.5 - La morfologia di base
  - 12.6 - Gli elementi naturali
  - 12.7 - L'ambito agricolo
  - 12.8 - L'ambito urbanizzato
- 13 Il Sistema Della Mobilità:**
  - 13.1 - Il sistema infrastrutturale: la scala Globale, la scala locale
  - 13.2 - Le criticità della rete viaria
  - 13.3 - Gli interventi infrastrutturali previsti ed i possibili effetti
- 14 Il Sistema Insediativo:**
  - 14.1 - Le soglie storiche
  - 14.2 - I sistemi funzionali per soglie storiche
  - 14.3 - L'analisi del sistema insediativi
- 15 L'assetto Geomorfologico, Idrografico e Sismico**
  - 15.1 - Inquadramento geografico e ambiente fisico
  - 15.2 - Aspetti climatici
  - 15.3 - Lineamenti strutturali
  - 15.4 - Evoluzione paleogeografica del territorio
  - 15.5 - Il reticolo idrografico superficiale
  - 15.6 - Principali lineamenti geomorfologici del territorio

- 15.7 - Litologia e geotecnica
- 15.8 - La carta di sintesi
- 15.9 - Analisi del rischio sismico
- 15.10 - La fattibilità geologica in comune di Costa Serina

## **QUADRO STRATEGICO**

---

- 16 Un Nuovo Strumento Di Governo Per Il Territorio di Costa Serina: Qualità e Sostenibilità
- 17 La ricerca di qualità e sostenibilità: gli indicatori
- 18 Scenari Strategici:
  - 18.1 - obiettivi
  - 18.2 - programmi
  - 18.3 - azioni
- 19 Il Diagramma del Documento di Piano
- 20 Riflessioni da sottoporre a verifica strategica:
  - 1. Settore di Quadro Strategico 01 – Contenimento del fabbisogno abitativo
  - 2. Settore di Quadro Strategico 02 – Riqualificazione dei centri storici
  - 3. Settore di Quadro Strategico 03 – Potenziamento e riorganizzazione dei servizi pubblici
  - 4. Settore di Quadro Strategico 04 – Dinamica delle attività produttive
  - 5. Settore di Quadro Strategico 05 – Politiche per il settore terziario commerciale
  - 6. Settore di Quadro Strategico 06 – Sistema infrastrutturale – Gli interventi previsti
  - 7. Settore di Quadro Strategico 07 – Strutturazione del sistema ambientale – paesistico
  - 8. Settore di Quadro Strategico 08 – Valorizzazione delle aree verdi pubbliche
  - 9. Settore di Quadro Strategico 09 – Analisi scenari dell’Ambito agricolo
  - 10. Settore di Quadro Strategico 10 – Qualità e sostenibilità. Interventi orientati all’efficienza energetica degli edifici.

### **1 Riflessioni e strategie per la redazione del Piano di Governo del territorio**

La particolarità del territorio comunale rappresenta un valore in sé ed una opportunità importante per i suoi cittadini: l'essere un territorio di ampia estensione con un urbanizzato diffuso e sparso in diversi nuclei urbani.

Gli elementi richiamati consentono di accingersi alla proposta di uno schema di lavoro veramente particolare, in grado, se affinato e condiviso con l'Amministrazione prima, con la cittadinanza poi, di creare, rispetto al Piano tradizionale, un valore aggiunto di qualità urbana.

### **2 Approccio generale alla redazione del Piano**

L'attuale stagione dell'urbanistica, dopo anni di crisi e di sperimentazione di forme e nuovi ruoli del piano, comincia a cogliere i frutti delle riflessioni effettuate, cercando l'approccio a nuovi modelli di formazione ed attuazione del piano, i cui caratteri significativi non sono identificabili tanto in strumenti totalmente differenti dal passato (per i quali forse non si è raggiunta una sufficiente maturazione) quanto nelle modalità di costruire e gestire detti strumenti.

Il primo carattere significativo risiede nella necessità che il Piano comunale integri all'interno del proprio sistema di conoscenze le componenti ambientali tutte; non per niente il termine generale di sostenibilità racchiude in sé i tre aspetti completi dell'economia, dell'ecologia, della equità sociale: il Piano deve quindi considerare e rapportare le proprie azioni all'insieme delle tre componenti, verificando che le politiche di un settore (o di un interesse pur legittimo) non confliggano in modo palese con altre politiche di settore (altrettanto legittime).

Il secondo carattere significativo è dato dalla necessità di dare corpo a tale integrazione di politiche alla scala locale, trovando i metodi ed i modi più adatti perché ciò possa avvenire. Per fare questo occorre ricercare e studiare preventivamente gli esiti delle decisioni del Piano, indirizzando coloro che lo dovranno attuare (siano essi soggetti pubblici o soggetti privati) verso soluzioni progettuali in grado di rispondere in modo ottimale alla previsione dell'uso del suolo. Per far questo il piano deve studiare e proporre soluzioni innovative (a livello tecnologico o a livello progettuale) già in linea preliminare, verificandone la fattibilità tecnico-economica, almeno di massima.

Infine occorre che il Piano assuma (almeno a livello gestionale) quella dinamicità in grado di produrre un relativo allineamento tra domanda (bisogni pregressi o futuri) ed offerta (sistema urbanistico nel suo insieme), senza ricadere necessariamente nelle logiche del passato in cui esisteva

una offerta teorica (il Piano) soddisfacente, ma spesso una domanda da più parti insoddisfatta (la realtà).

### **3 Integrazione, dinamicità e innovazione**

possono essere elementi perseguibili nel caso del nuovo piano comunale previsto. In quest'ottica, con attenzione al territorio comunale, occorre puntare sulla sua caratterizzazione, effettuata mediante:

1. una analisi attenta delle informazioni esistenti
2. una specializzazione tipo-tecnologia e di nucleo
3. la tematizzazione della viabilità
4. la valorizzazione dei contenuti storico-culturali come elementi di riequilibrio del rapporto tra antico e recente
5. la creazione di un sistema organico di fruizione territoriale

Tali punti guida (insieme agli eventuali altri che l'Amministrazione vorrà segnalare) costituiranno la prospettiva di riferimento nella costruzione di un Piano che si articolerà nelle seguenti fasi fondamentali:

- 1) Analisi e verifica delle potenzialità esistenti (a livello locale ed in una prospettiva di scenario spaziale e temporale globale)
- 2) Analisi e verifica delle criticità esistenti (in ordine ai temi, alle procedure, ai soggetti) (a livello locale ed in una prospettiva di scenario spaziale e temporale globale)
- 3) Individuazione degli obiettivi guida
- 4) Partecipazione guidata degli operatori locali
- 5) Comunicazione generalizzata alla popolazione locale
- 6) Costruzione del modello dinamico del Piano e costruzione di un eventuale osservatorio urbano
- 7) Accompagnamento allo start-up del Piano
- 8) Inquadramento della fattibilità tecnico-economica e strumentale del Piano
- 9) Segnalazione degli aspetti innovativi, anche in base alla possibilità di accedere ad eventuali finanziamenti.

Occorre, a questo punto, fare alcune puntualizzazioni sullo strumento Piano dei servizi e sulle sue componenti e fasi caratteristiche, essendo uno strumento già sperimentato.

Il Piano dei Servizi ha la peculiarità di essere intersettoriale (cioè allarga il suo campo d'azione oltre il settore di competenza urbanistica); inoltre è un piano di lungo periodo, ovvero impostato per essere un elemento di riferimento e definire alcuni punti fissi all'interno dei quali le trasformazioni generate dalle interazioni degli attori possano risultare coerenti e non contraddittorie.

Inoltre i suoi più salienti caratteri innovativi (legame tra usi del suolo e mobilità, richiesta di garanzia tra disponibilità di aree e prestazione dei

servizi) si prestano a svilupparsi in una struttura di informazioni relazionate che possano sviluppare relazioni al proprio interno e con gli elementi contenuti nell'altra strumentazione urbanistica vigente (pianificazione attuativa, PII, ma anche gestione delle pratiche edilizie). Affinché i vari settori dell'Amministrazione dialoghino fra loro occorre che si stabilisca una armonica visione comune, ed è necessario inoltre che si stabiliscano consuetudini di lavoro e che si operi su dati allineati e definiti in base a contenuti identici.

In conclusione riteniamo una interessante opportunità l'avvio in tempi brevi di una procedura di rinnovo dello strumento Pianificatorio che può essere implementata da azioni innovative che la nuova legge sul governo del territorio prefigura o comunque sottintende ed escluse dall'incarico iniziale:

1. Rilievo aerofotogrammetrico
2. Impostazione e realizzazione del GIS e referenziazione dei dati territoriali
3. reticolo idrico minore;
4. Componente Geologica;
5. bilancio ecologico, contabilità ambientale, rete ecologica, attingendo anche dalle possibilità di co-finanziamento che la Regione Lombardia e/o l'Unione Europea mettono a disposizione per progetti pilota o dai contenuti innovativi.
6. Piani di Zonizzazione Acustica;

## **4 Costa Serina dal PRG al PGT**

### **4.1 - Introduzione: l'evoluzione del quadro legislativo**

Diventa sempre più difficile gestire sistemi urbani complessi usando strumenti e criteri propri della nozione classica di governo. Si sta perciò affermando un nuovo concetto di amministrazione, la "governance": è una politica di contrattazione e concertazione tra lo Stato e gli "attori" locali, pubblici e privati .

I concetti classici di "città" e di "territorio" sono oggi contaminati dalla comparsa di fenomeni nuovi: cortocircuiti fra locale e globale, mix e discontinuità nelle forme urbane, scale di gestione che si sovrappongono, si fanno concorrenza e si rendono fra loro autonome. Insomma, la città ed il territorio sembrano difficili da ri-conoscere nello spazio e quindi difficili da pilotare e da gestire.

La città diventa complessa non solo perché è complicata come troppo spesso si crede, ma perché la sua configurazione multipolare si ritrova anche nei processi decisionali, e oggi tale configurazione va pensata in termini di feedback, di circuiti chiusi e forse di auto-organizzazione.

Avanzano molti modelli su come affrontare l'idea di complessità: ad esempio si parla molto oggi di governo urbano e governance.

Il termine governance è abbastanza vago da prestarsi a usi molteplici e in fin dei conti piuttosto oscuri. E' evidente che il concetto di governance vuole distinguersi rispetto all'idea classica di governo. Quest'ultima è riuscita a riscuotere il consenso degli esperti quando si trattava di designare contemporaneamente sia intenti realizzati, sia interventi di pilotaggio coordinati, sia controlli gerarchizzati.

Se si guarda alla governance, invece, l'orientamento analitico appare ben diverso, soprattutto perché viene ridiscussa la concezione stessa del potere in seno alla società. Il ruolo dominante di comando e controllo, incentrato su una costruzione istituzionale, è rimesso in causa a beneficio di un'impostazione pluralista e interattiva del potere.

Nell'affrontare in modo pieno ciò che legge Regionale 12/2005 rappresenta, analizzando in particolare il ricco corredo di approfondimenti, documenti, relazioni che hanno accompagnato la finale formulazione di un testo, ci si rende conto di come le basi fondative dei nuovi principi siano radicate nella valutazione degli effetti prodotti dai provvedimenti legislativi emanati dal 1997 ad oggi. Infatti la legge si qualifica dichiaratamente come esito di un processo di verifica di un apparato legislativo che a partire dal '97 in avanti la Regione ha promosso per rivedere e innovare articolatamente varie parti della LR 51/75 ed attuare la legge Botta Ferrarini

7

---

Leggi definibili come tessere di un mosaico evolutivo che è approdato nella nuova legge di riforma: leggi specifiche e settoriali (inserire testo evoluzione Aceb) che hanno esplicitato l'attenzione del legislatore regionale verso nuove forme di pratica urbanistica, rese necessarie per adeguare gli strumenti di intervento ai bisogni complessi della società che manifestano la necessità di azioni sempre più orientata agli obiettivi, alla definizione di processi ed alla integrazione sussidiaria tra enti e tra pubblico-privato:

- La Legge 23/97 che introduceva flessibilità nelle procedure di Variante ai PRG nel rapporto tra Piano Regolatore Generale e Piani Attuativi (i cd PPAA in variante contestuale)
- La L.R. 14/97 (in materia di Adp recentemente rinnovata con la L.R.3/2004))
- Le leggi 26/99 in tema di sicurezza
- La Legge Moneta 9/99 in tema di PII (la più innovativa)
- La Legge 1/2000 (in tema di competenze degli enti territoriali in attuazione di trasferimento dei poteri di governo del territorio)
- La Legge 1/2001 che identifica nuove forme di governo degli usi e dei servizi in materia urbanistica
- legge r. 1 febr. 2005, n. 1 Legge di semplificazione (silenzio-assenso, conferenza di servizi)

- legge r. 11 marzo 2005, n. 12 Legge per il governo del territorio
- legge r. 27 dic. 2005, n. 20 Modifiche alla legge regionale n. 12 del 2005 in materia di recupero abitativo dei sottotetti esistenti
- legge r. 2 febbraio 2010, n. 5 Norme in materia di valutazione di impatto ambientale
- legge r. 22 febbraio 2010, n. 12 Modifiche alla l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e alla l.r. 5 gennaio 2000, n. 1
- legge r. 28 dicembre 2010, n. 21 Modifiche alla l.r. 12 dicembre 2003, n. 26

#### **4.2 - I Principi ispiratori e gli obiettivi**

Quest'articolata produzione legislativa ha espresso nel tempo, con parallela cronologia, effetti e risultati: la verifica delle concrete esperienze ha informato la definizione del testo di riforma.

In essa sono quindi stati riposti i principi ispiratori maturati nel descritto processo, essenziali per impostare in modo efficace ed opportuno i nuovi documenti pianificatori e che si possono così sinteticamente inquadrare:

Riferimento alla Costituzione (Titolo V):

vi si attua quanto previsto dall'art. 117, terzo comma, che configura la materia del governo del territorio tra quelle a legislazione concorrente: spetta, dunque, alla Regione la potestà legislativa, "salvo che per la determinazione dei principi fondamentali, riservata alla legislazione dello Stato".

8

---

*Sussidiarietà*, sia verticale (competenza delle attività amministrative agli Enti locali più vicini ai cittadini), che orizzontale (valorizzazione ed ampliamento degli spazi di libertà e di responsabilità dei cittadini rispetto al ruolo delle istituzioni).

*Sostenibilità delle scelte di pianificazione*, sia dal punto di vista ambientale, che sociale ed economico: es.: cultura del recupero del territorio, minimizzazione del consumo del suolo, etc.;

*Flessibilità* della pianificazione territoriale, in contrapposizione con la rigidità del precedente modello, gerarchico e a cascata.

*Perequazione* delle ricadute economiche delle scelte pianificatorie

Ampia *partecipazione* dei cittadini alla definizione delle scelte di governo del territorio;

La legge, inoltre, accompagna l'introduzione dei nuovi strumenti con l'indicazione di specifici supporti tecnici:

- Sistema Informativo Territoriale integrato, realizzato dalla Regione in coordinamento con gli enti locali;
- Valutazione ambientale dei piani, in recepimento della direttiva 2001/42/CE;
- Osservatorio permanente della programmazione territoriale, costituito dalla Regione con la partecipazione degli enti locali, avente compiti di monitoraggio delle dinamiche territoriali.

### 4.3 - Il metodo

La nuova legge impone un forte cambiamento: l'assunzione di una responsabilità diretta del Comune nel governare le risorse territoriali di cui dispone e quindi impone una marcata differenziazione dai passati canoni a noi tutti presenti:

IL CAMBIAMENTO nei suoi concetti essenziali:

DALLE "OCCASIONI" ALLE STRATEGIE: IDEA (condivisa) di CITTA'

DALLA ATTUAZIONE di un disegno formale ALLA PROMOZIONE DELLA CITTA'

DALLE REGOLE CONTRATTATE AGLI OBIETTIVI CONDIVISI

DAL MONOCENTRISMO AL POLICENTRISMO

DALLA PICCOLA ALLA VASTA SCALA DELLE RELAZIONI INTERCOMUNALI

9

---

Da tali cambiamenti si traggono le seguenti ipotesi operative che confrontano la vecchia e la nuova prassi:

#### *Azioni Strategiche:*

Si deve passare dal vecchio modello di PRG che rende omogenee tutte le previsioni in esso contenute ad una capacità del Comune di operare sul territorio con strategie mirate ed un programma di obiettivi primari

#### *Nuovi tempi:*

Anche i tempi devono cambiare: si deve accorciare il tradizionale gap temporale tra ideazione delle soluzioni di piano e la loro attuazione (oggi mediamente un PRG ha gestazioni di almeno 3-4 anni e per città medie anche 8)

#### *Nuovi Programmi:*

I piani comunali sono solitamente carenti nel verificare gli equilibri tra previsioni urbanistiche e risorse a disposizione nel tempo (manca l'ordinata

programmatica tipica dei Piani strategici) e mal si collega quindi con i tipici programmi di investimento del Comune stesso (PTOP)

Ciò è un fatto molto grave visto che oggi la capacità di spesa di ogni comune è strettamente correlata con la possibilità e rapidità di attuare innovazioni e rigenerazioni del proprio territorio

#### **4.4 - Lo strumento : il PGT nei suoi tre Documenti**

La tripartizione del PGT dovrebbe prestarsi a meglio articolare il governo del territorio secondo le esigenze descritte.

In particolare la parte con carattere prevalentemente strategico è rappresentata dal Documento di Piano che assume connotati di “perno di regia” che dichiara la politica complessiva sul territorio, efficace ed articolata rispetto agli obiettivi, ma anche attenta a metabolizzare con processi già codificati ed espliciti quei problemi che si generano nelle dinamiche evolutive dei sistemi urbani (spinte, pressioni, deviazioni).

Il Piano delle Regole tratta poi il tema degli aspetti regolamentativi e di qualità della città costruita.

Il Piano dei Servizi deve garantire la traduzione degli obiettivi di Piano armonizzando gli insediamenti e città “pubblica e dei servizi”.

10

---

Questi strumenti pur congegnati in modo autonomo per elaborazione, previsione ed attuazione devono costantemente interagire attraverso il filtro della coerenza con il Documento di Piano

<i>Documento di Piano:</i>
----------------------------

**Contenuti**

definisce l'assetto strategico in merito alla struttura urbana ed elabora opzioni di sviluppo delle politiche urbanistiche (è molto aderente con documenti di tipo politico amministrativo come Le linee programmatiche di mandato);

elabora criteri e regole per lo sviluppo di piani e programmi complessi (sostituisce come riferimento il Documento di Inquadramento dei PII)

elabora e definisce regole per l'attuazione di meccanismi di perequazione e compensazione urbanistica ed ambientale;

elabora e individua meccanismi di incentivazione per le trasformazioni e gli interventi

**Relazioni con gli altri strumenti e livelli:**

assume e dialoga con gli strumenti della pianificazione sovracomunale;

coerenza l'elaborazione e l'attuazione del Piano dei Servizi

attiva piani e programmi complessi;

coerenza ed indirizza l'elaborazione e l'attuazione del Piano delle Regole

#### *Piano dei Servizi*

Contenuti

Programma la previsione e la gestione di aree pubbliche

Qualifica il concetto di servizio distintamente da quello di standard

Elabora gli elementi di pianificazione e di gestione dei servizi

Dialoga e indirizza la programmazione comunale di OOPP

Si dota di propri programmi di gestione ed attuazione delle scelte (in particolare per la gestione dei rapporti con i soggetti attuatori privati)

Monitora i processi e verifica nel tempo la qualità dei servizi

Relazioni con gli altri strumenti e livelli:

Coerenza la propria azione rispetto agli scenari e le opzioni previste dal Documento di Piano;

Modifica le proprie previsioni in relazione al monitoraggio

Interagisce con gli altri strumenti di politica territoriale e dei servizi (Piano della Mobilità, etc)

#### *Piano delle Regole*

Contenuti

Elabora scelte, regole e criteri finalizzati a governare la città esistente; definisce regole per l'attuazione degli interventi di trasformazione e individua su indicazione del Documento di Piano regole morfologiche

Relazioni con gli altri strumenti e livelli:

coerenza la propria elaborazione con previsioni procedure e modelli di riferimento dettati dal Documento di Piano

### **4.5 - Nuovi Strumenti**

Per garantire l'articolarsi del confronto su basi oggettive di valutazione è essenziale definire la Piattaforma Informatica del PGT e del Piano dei Servizi, ottenendo il risultato di:

- costruire una "gabbia del piano" con le informazioni indispensabili che a posteriori potranno comunque essere integrate o affinate;
- creare un inventario delle banche dati e della loro attendibilità con i presupposti per una integrazione dei dati di molteplice provenienza , rendendo le informazioni tra loro compatibili e georeferenziate;

ciò restituisce un linguaggio comune per:

- dare organicità e valore ai luoghi;
- sistematizzare e restituire una rassegna storica dei processi evolutivi territoriali, passati e futuri, utile per comprenderne le trasformazioni, le relative concause e rendere il PGT "al passo con i tempi";

- definire, infine, un piano trasparente e ripercorribile non solo dagli specialisti del settore: un piano che illustri i passaggi che hanno contribuito alla costruzione delle scelte.

La piattaforma informatica del PGT consente di gestire il Ruolo Territoriale di Città: le scelte fondamentali strategiche – le soglie, le relazioni tra le parti lette attraverso la sedimentazione fisica della storia stratigrafata, il deposito materico-documentale ed una percezione visiva del cambiamento di forma urbana.

Nella piattaforma informatica si collocano e sintetizzano i grandi temi della pianificazione:

la lettura morfologica della città espressa a livello orizzontale

la lettura dei depositi storici → di tipo verticale e dendrospettivo

la lettura delle funzioni attive e non più attive che introduce alla 4° dimensione (l'ordinata tempo).

## QUADRO RICOGNITIVO

---

### 5. La Piattaforma Informatica

Schema della piattaforma informatica e schema di raccolta dati informati per un ulteriore utilizzo del Sit in logica di SIt

Riferimento ricerca criteri sulle banche dati emanate dalla RL

Descrizione banche dati georeferenziate numeriche:

- aerofotogrammetria attuale anno 2007
- Ortofoto 2009 della Provincia di BG (lettura territorio)

banche dati alfa-numeriche oggetto di successiva georeferenziazione:

- dati demografici
- patrimonio abitativo
- banca date attività commerciali e produttive

### 6. II RILIEVO

E' orientato alla costruzione della scala intercomunale, delle forme fisiche, degli usi del territorio e del sistema infrastrutturale

Costruzione degli attributi territoriali relativi a:

#### **6.1. Quadro Urbanistico e Programmatico Comprensoriale:**

- Sistema Ambientale
- Sistema Infrastrutturale
- Sistema Servizi di Interesse Generale
- PTCP E3 – 3.i Infrastrutture per la Mobilità – Quadro integrato delle reti e dei sistemi
- PTCP E4 – 4.i Organizzazione del territorio e dei Sistemi Insediativi – Quadro Strutturale

#### **6.2. Forme fisiche:**

- Cartografie storiche
- Ricognizione ambiti di trasformazione (PL attuati o in corso di attuazione con focus su interventi diretti ma di rilievo nei centri storici)
- carta della qualità ambientale (ricognizione esistente)

#### **6.3. Usi del territorio:**

- Attrezzature e servizi (vedere albero strutturato – Piano dei Servizi)
  - Istruzione di Base
  - Sevizi Sociali
  - Servizi Sanitari
  - Servizi Istituzionale e Religiosi
  - Cultura e Sport
  - Verde
  - Mobilità e Sosta

Servizi per Attività produttive

#### **6.4. Sistema infrastrutturale**

- strade, piazze, percorsi  
(rilievo dei percorsi esistenti distinti per tipologia (codice Strada), ruolo e datazione\_ tracciati storici in CS e tracciati rurali)
- servizi tecnologici (PUGGS) e infrastrutture varie (manufatti di captazione – depuratori – tralicci e antenne radiotelefoniche (ai fini anche della valutazione paesaggistica)

### **7. RIFERIMENTI ALLA PIANIFICAZIONE VIGENTE**

Pianificazione Territoriale Provinciale

Descrizione previsioni per Costa Serina e area territoriale di gravitazione

Sistema insediativo

- Le indicazioni dello strumento urbanistico provinciale vigente interpretano la realtà della bergamasca come connotata da elementi insediativi isolati, innervati dai nuclei storici (come Costa Serina ) attorno ai quali si sono generati intorno edificati più meno densi. In tal senso anche per Costa Serina il PTCP conferma tale lettura e limita gli ambiti di potenziale espansione (aree di primo riferimento per la pianificazione comunale) a parziali completamenti del tessuto esistente.

14

---

Sistema Infrastrutturale

- Costa Serina è di fatto attraversata dal sistema viabilistico provinciale e precisamente:
  - o con la Sp 30 (via Europa)
  - o con la presenza della SP 28 di Ambriola a sud del paese
  - o con la Sp 31 Aviatico - Cornalba;non sono previsti nuovi assi viabilistici provinciali.

Sistema Ambientale

- Il PTCP riconosce la presenza di aree verdi previste dalla pianificazione locale e confermate come elementi di rilevanza paesaggistica (art. 67);
- Introduce i versanti boscati (art. 57)
- riconosce come prevalenti le aree di paesaggio montano antropizzato con insediamenti sparsi (art.58) e paesaggio montano debolmente antropizzato (art. 58);
- ravvisa la presenza nella parte est del territorio comunale di area di elevata naturalità di cui all'art. 17 del P.T.P.R.
- Parco delle orobie

Pianificazione Comunale:

- Estremi di approvazione del PRG;

P.R.G. vigente (approvato con delibera G.R.L. N. 29551 del 13.11.1992);

- Estremi di Approvazioni delle sue varianti;

**Variante n. 1 al P.R.G.** – apporta alcuni lievi modifiche all'azzonamento ed alle NTA - (approvata con con delibera G.R.L. N. V/52514 del 11/5/94);

**Variante n. 2 al P.R.G.** – Variante semplificata approvata con Delibera di C.C. n.28 in data 28/9/98;

**Variante n. 3 al P.R.G.** – Variante semplificata approvata con Delibera di C.C. n.14 in data 14/3/2001;

**Variante n. 4 al P.R.G.** – Variante semplificata approvata con Delibera di C.C. n.17 in data 3/5/99;

**Variante n. 5 al P.R.G.** – Variante semplificata approvata con Delibera di C.C. n.18 in data 3/5/99;

**Variante n. 6 al P.R.G.** – apporta alcuni lievi modifiche all'azzonamento ed alle NTA - (approvata con delibera G.R.L. N. VII/2491 del 1/12/2000);

**Variante n. 7 al P.R.G.** – Variante semplificata approvata con Delibera di C.C. n.20 in data 24/5/2000;

**Variante n. 8 al P.R.G.** – Variante semplificata approvata con Delibera di C.C. n.6 in data 20/2/2002;

**Variante n. 9 al P.R.G.** – Variante semplificata approvata con Delibera di C.C. n.17 in data 19/6/02;

**Variante n. 10 al P.R.G.** – Variante semplificata approvata con Delibera di C.C. n.10 in data 4/6/03;

**Variante n. 11 al P.R.G.** – Variante semplificata approvata con Delibera di C.C. n.11 in data 4/6/03;

**Variante n. 12 al P.R.G.** – Variante semplificata approvata con Delibera di C.C. n.14 in data 5/6/04;

**Variante n. 13 al P.R.G.** – Variante semplificata approvata con Delibera di C.C. n.4 in data 28/3/07;

- Rassegna dei piani attuativi

Le analisi connesse alla verifica dello stato di attuazione delle previsioni del vigente PRG si sono articolate in primis verificando e definendo una rassegna di tutti i piani attuativi (PL, PR, PA, etc) che hanno interessato il territorio di Costa Serina.

In questa rassegna l'analisi ha differenziato le tipologie di Piani attuativi secondo i seguenti ordini:

- Piani di Lottizzazione attuati

- Piani di Lottizzazione in attuazione;

- Piani di Lottizzazione convenzionati e non attuati;

- Piani previsti non attuati;

Di tale differenziazione tipologica si è dato conto nelle singole zone di PRG ed in particolare si è rilevato come:

- nella Zona Produttiva non sono stati attuati Piani di Lottizzazione – vi è la

previsione di un PIP in loc. Ambriola (è stato eseguito lo studio preliminare di circa la metà territoriale dell'intero comparto);

- nella Zona residenziale sono stati attuati n°6 Piani di Lottizzazione, n. 1 in attuazione, n.1 convenzionato e non attuato e n.3 piani di Lottizzazione previsti ma non attuati;

La ricognizione puntuale dell'attuazione dei Piani urbanistici nel P.R.G. vigente - identificazione geografica e dati quantitativi - è definita nella Tavola DdP 1.5 e rappresentata dallo schema sotto riportato.

#### **Piani di Lottizzazione Attuati**

- 1 - Piano di Lottizzazione residenziale "PL Corna"
- 2 - Piano di Lottizzazione residenziale "PL La Ginestra"
- 3 - Piano di Lottizzazione residenziale "PL Costa Ovest"
- 4 - Piano di Lottizzazione residenziale "PL Costa Est"
- 5 - Piano di Lottizzazione residenziale "PL Prati Alti"
- 6 - Piano di Lottizzazione residenziale "PL Prati Alti Est"

#### **Piani di Lottizzazione in Attuazione**

*Piano di Lottizzazione residenziali*

- 7 - P.L. "Fondrea Sud" – Volume totale residenziale mc. 5.668  
Volume residuo da realizzare mc.. 2.900,00

#### **Piani di Lottizzazione convenzionati Non Attuati**

- 8 - Piano di Lottizzazione residenziale "Altarello" – Volume totale mc. 5.890,00

16

---

#### **Piani di Lottizzazione Non Attuati (in previsione P.R.G.)**

- 9- Piano di Lottizzazione via Sorte – Volume totale residenziale mc. 4800,00
- 10- Piano di Lottizzazione via Bergamo – Volume totale residenziale mc. 11.670,00
- 11- Piano di Lottizzazione via Europa/Cornel Loc. Ascensione – Volume totale residenziale mc. 21.032
- 12- Piano Insediamento Produttivo – P.I.P. - Ambriola– Slp totale mq. 9.635,00  
Ipotesi I° Lotto – Slp totale mq. 5.270,00

## **8. I VINCOLI**

Rassegna e descrizione dei vincoli di carattere sovracomunale gravanti sul territorio.

Analisi ed approfondimenti sui vincoli monumentali e paesistico – ambientali (vedi Codice BBCC).

Interazione con il Siba e con la Db Provincia (vedi SIT): la ricostruzione delle informazioni sui pregi architettonici ed ambientali elaborata dal livello della ricognizione diretta comunale è vista come integrazione e

specificazione del sistema informativo già contenuto nel Db PTCP e Repertori annessi, e del Sistema informativo dei Beni culturali e ambientali della Regione Lombardia nei confronti dei quali si attiveranno i debiti confronti.

La tavola dei vincoli è stata fondata con categorie primarie che raccolgono vari tipi di vincolo e precisamente:

- Vincoli di salvaguardia e rispetto
- Vincoli di tutela Ambientale
- Ambiti tutelati di interesse Regionale e Provinciale
- Altre indicazioni di Disciplina Comunale

Lo schema vincolistico perciò è rappresentato da un albero strutturale così definito:

- Vincoli di salvaguardia e rispetto:
  - o Fasce di rispetto stradale
  - o (D.p.r. 495/92 – D.p.r. 147/93)
  - o Vincolo di rispetto cimiteriale (D.p.r. 803/75 – D.p.r. 285/90)
  - o Fasce di rispetto del reticolo idrografico minore (D.G.R. 7/20552 del 02.02.2005)
  - o Fasce di rispetto elettrodotti (L. 36/01)
  - o Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23)
  
- Vincoli di tutela Ambientale:
  - o Fasce di rispetto torrente Ambriola e Serina (D.G.R. n.7/7868 del 2002)
  - o Aree Boscate (art. 3 L.R. 27/04)
  - o Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso potabile
  
- Ambiti tutelati di interesse Regionale e Provinciale:
  - o Aree di elevata naturalità (art. 17 P.T.P.R.)
  
- Altre indicazioni di Disciplina Comunale:
  - o Nuclei insediativi storici
  - o Sentieri e strade storiche (via Mercatorum)
  - o Tribuline
    - Tribulina Peta
    - Tribulina in loc. Gazzo
    - Tribulina Pesenti
    - Tribulina di Fondrea
    - Tribulina loc. Ruspino per Nespello
    - Tribulina di Soch
    - Tribulina Madonna Grom

Tribulina Madonna Grom basso  
Grotta Madonna di Lourdes  
Tribulina Madonna loc. Margheretelli Trafficanti

- Monumenti
  - Monumento ai caduti loc. Costa Serina
  - Monumento ai caduti loc. Ascensione
  - Monumento ai caduti loc. Trafficanti
  - Monumento ai caduti loc. Ambriola
  - Cippo/Monumento ai Partigiani
  
- Beni Culturali - Chiese
  - Chiesa Parrocchiale di S. Lorenzo M. a Costa Serina  
(Capoluogo)
    - Chiesetta della Contrada Tagliata
    - Chiesa Parrocchiale della B.V. Annunziata ad  
Ascensione
    - Chiesa quattrocentesca di Ascensione
    - Chiesa Parrocchiale di S. Erasmo - Trafficanti
    - Chiesa di San Marco della contrada Tassone Basso
    - Chiesa Parrocchiale di S. Lucia a Ambriola.
    - Cappella della riconciliazione (loc. Peta)

Santuario Madonna della Forcella

18

---

## 9. RIFERIMENTI ALLA PROGRAMMAZIONE IN CORSO

### 1. Linee di Mandato:

Il principio di Governo del Territorio si forma in primis non su generiche ed astratte teorie urbanistiche ma sugli obiettivi delineati dalla azione amministrativa locale. In particolare il primo documento di riferimento deve essere considerato il programma di mandato del Sindaco. In tal senso si sono enucleate e di seguito evidenziate le principali finalità in esso contenute ed aventi chiara relazione con il territorio:

- obiettivi dichiarati
- azioni indicate

Il programma prevede interventi mirati nei seguenti settori:

### SERVIZI ALLA COMUNITA'

#### **Scuola: il nostro futuro**

- contrastare il rischio di riduzione di sezioni/organico
- puntare sulla qualità dell'insegnamento e delle attrezzature a disposizione
- confronto e dialogo con le amministrazioni della Valserina e la scuola

- promozione di provvedimenti che garantiscano il mantenimento ed il potenziamento dei servizi offerti dall'Istituto Comprensivo di Serina
- mantenimento dell'edificio scolastico affinché sia efficiente, accogliente e, soprattutto, sicuro
- migliore impiego delle aree esterne

#### **Cultura: una finestra sul mondo**

- mantenimento della memoria del nostro passato e delle nostre radici
- promozione di momenti di incontro, ascolto, condivisione e scambio culturale
- promozione di corsi di formazione per adolescenti, genitori, coppie, lavoratori, ...
- nascita e sviluppo della biblioteca e ultimazione della sala polifunzionale

#### **Trasporti: allarghiamo i confini**

- migliorare l'efficienza, funzionalità e accessibilità del servizio di trasporto
- fare sistema con altri comuni vicini per l'istituzione di servizi mirati

#### **Servizi Sociali: abbracciamo i più deboli**

- rafforzare le forme di intervento destinate al nucleo familiare
- implementare il dialogo tra Parrocchie, Comuni e Istituto Comprensivo
- garantire la collaborazione con la Comunità Montana Valle Brembana (legge 328/2000)

#### **Assistenza: non lasciamoli soli**

- impegno per garantire alla comunità e al territorio un servizio ASL efficiente ed accessibile
- fondazione di un servizio di assistenza con funzione di supporto e aiuto agli anziani e ammalati
- pubblicazione di un vademecum contenente informazioni di natura pratica per il cittadino
- supportare il nascente Gruppo Caritas della Valserina

### LAVORO

#### **Sostegno ai lavoratori**

- vicinanza ed aiuti concreti per affrontare la crisi economica
- dialogo costante con le rappresentanze sindacali e con i datori di lavoro
- agevolazioni nelle tariffe relative ai servizi

### **Industria**

- mantenimento delle attività esistenti e incentivo allo sviluppo di nuove iniziative
- valutazioni per la realizzazione di una nuova area industriale
- disponibilità all'ascolto e alla collaborazione con altri comuni

### **Commercio e artigianato**

- creazione di uno sportello di informazione e consulenza
- aiuto nella ricerca delle opportunità di accesso agli incentivi
- formazione per chi vuole intraprendere nuove iniziative e attività
- incentivi e/o agevolazioni per l'apertura di nuove attività e l'ammodernamento di quelle già esistenti
- Attività turistiche
- sostegno alle attività alberghiere e ristorative
- coinvolgimento dei privati nel fornire alloggi ai turisti
- nuove e più semplici soluzioni per favorire soggiorni brevi sul modello dei "Bed & Breakfast"

### **Agricoltura**

- valorizzazione delle attività che contribuiscono a tutelare il territorio
- incoraggiamento per la creazione di consorzi tra più produttori agricoli
- incentivo alla tenuta di animali da pascolo
- informazione su contributi alla tutela del patrimonio boschivo

20

---

## TURISMO E TEMPO LIBERO

### **Turismo**

- Individuazione degli elementi di interesse turistico
- Studio, raccolta e pubblicazione di materiale informativo
- Collaborazione con altri enti anche per l'inserimento del nostro territorio nei principali circuiti turistici provinciali
- Potenziamento delle presenze alle manifestazioni tradizionali tramite una diversificazione dell'offerta

### **Sport e tempo libero**

- Promozione di attività motorie e agonistiche
- Indagine conoscitiva hobbies e passioni sportive al fine di individuare e valutare gli interessi dei nostri concittadini
- Incentivazione di nuovi gruppi sportivi
- Supportare l'organizzazione di eventi sportivi sul territorio

### **Volontariato e rapporti con gruppi e associazioni**

- Valorizzazione delle competenze organizzative dei gruppi di volontariato e associazioni
- Promozione di momenti di collaborazione fra i gruppi esistenti sul territorio con la cittadinanza

## AMBIENTE E TERRITORIO

### **Lavori pubblici e P.G.T.**

- riordino e miglioramento del patrimonio edilizio pubblico
- riassetto dei centri storici in ogni frazione e studio di rivalorizzazione
- previsione di recupero dell'area circostante la chiesa quattrocentesca di Ascensione
- fare sistema con i comuni limitrofi al fine di realizzare definitivamente l'area industriale già da tempo individuata
- incentivare la ristrutturazione di abitazioni e stalle

### **Viabilità**

- impegno nella manutenzione ordinaria stradale
- sicurezza e manutenzione stradale
- studio di percorsi stradali di collegamento futuro tra le frazioni

### **Ambiente**

- regimentazione delle acque di superficie e riciclo dell'acqua piovana tramite la raccolta in cisterne
- regolamentazione e monitoraggio dei depositi di materiale
- promozione e sensibilizzazione della cittadinanza, e in particolare, delle nuove generazioni, sul tema del risparmio energetico e del rispetto ambientale
- utilizzo di nuove tecnologie eco-compatibili
- realizzazione di impianti a risparmio energetico sugli edifici pubblici

21

---

### **Territorio**

- sistemazione e manutenzione di sentieri e mulattiere tramite il coinvolgimento dei gruppi
- individuazione e sviluppo di poli di interesse
- attenzione e promozione di strategie innovative per la cura di prati, boschi e sentieri

### **Patrimonio**

- censimento del patrimonio esistente
- ricerca, studio e promozione delle risorse individuate

### **3. Programma Triennale delle Opere Pubbliche**

Il PGT, anche nella sua fase preliminare, si confronta con il POP di cui sarà ispiratore e per il quale definirà priorità e modalità di intervento. Ad oggi si reputa fondamentale fornire una lettura analitica dei criteri e delle scelte assunte dall'A.C. in materia di lavori pubblici. Tale lettura, definita nella Tav. PdS 1., porta ad evidenziare quanto segue:

- opere pubbliche eseguite dal 2000 ad oggi

### **Anno 2000**

- Sistemazione e riqualificazione strade mulattiere e percorsi pedonali

- Realizzazione nuova Palestra I° lotto
- Sistemazione accesso campo sportivo polivalente Costa Serina
- Sostituzione recinzione rete tennis Ambriola

#### **Anno 2001**

- Riqualificazione centro storico Costa Serina II° lotto
- Riqualificazione centro storico Ascensione
- Asfaltatura e posa barriere stradali Ambriola
- Realizzazione impianti collettamento e depurazione acque reflue Tagliata
- Realizzazione parcheggio n.1 in via Monte Suchello
- Realizzazione parcheggio n.2 in via Monte Suchello
- Realizzazione impianti collettamento e depurazione acque reflue Gazzo
- Realizzazione opere di sottomurazione, rivestimento loculi cimitero Ascensione

#### **Anno 2002**

- Realizzazione nuova Palestra II° lotto
- Realizzazione campo di bocce
- Sistemazione strada Costa Serina - Forcella
- Ripristino strada di collegamento Ambriola - Tassone
- Asfaltatura via Cornel
- Completamento infrastrutture parco giochi Costa Serina
- Adeguamento normativo scuola

22

---

#### **Anno 2003**

- Completamento piattaforma ecologica
- Rifacimento muro di sostegno lungo la via San Lorenzo
- Ampliamento cimitero Ambriola
- Sistemazione tratto di strada Trafficanti
- Formazione gradinate area esterna alla palestra comunale
- Consolidamento argine torrente in loc. Ambriola
- Realizzazione area verde attrezzata e allargamento strada in via S. Erasmo
- Rifacimento fognatura in loc. Fondrea
- Adeguamento normativo scuola
- Spostamento marciapiede e formazione parcheggio sulla s.p.30 – via Aldo Moro
- Risanamento strada Costa Serina - Nespello

#### **Anno 2004**

- Risanamento strada Fondrea - Predazzo
- Risanamento strada Costa Serina – Trafficanti
- Cimitero Costa Serina – risanamento scalinata
- Rifacimento tetto della casa natale di Fra Cecilio

- Realizzazione di marciapiedi comunali in via Papa Giovanni XXIII
- Rifacimento muro strada Costa Serina
- Intervento linee tecnologiche via Donizetti
- Ripristino transito pedonale controllato della via IV Novembre in loc. Predazzo
- Realizzazione Ascensione presso la scuola
- Completamento strada Peta
- Completamento campo polivalente in Ambriola
- Centro storico Costa Serina III° lotto

#### **Anno 2005**

- Riqualificazione nuclei storici di Costa Serina: ampliamento e adeguamento impianto di pubblica illuminazione in via S. Erasmo in loc. Trafficanti
- Riqualificazione nucleo storico di Costa Serina – ampliamento bar in Piazza Frà Cecilio
- Riqualificazione centro Storico di Costa Serina – via San Lorenzo

#### **Anno 2006**

- Modifica tracciato mulattiera in loc. Gazzo
- Realizzazione di un'area di manovra in loc. Ambriola
- Realizzazione impianto di collettamento in loc. Ambriola
- Realizzazione rete fognaria ed impianto di depurazione in loc. Tassone alto
- Messa in sicurezza del versante roccioso instabile in loc. Ambriola

23

---

#### **Anno 2007**

- Potenziamento della rete idrica al servizio Località Ascensione e Fondea
- Asfaltatura della via Monte Alben
- Manutenzione tratto di collettamento sul territorio comunale
- Manutenzione tratto di collettamento acque in via Papa Giovanni XXIII

#### **Anno 2008**

- Lavori di ampliamento cimitero di Costa Serina
- Sistemazione strada Trafficanti - Aviatico
- Ripristino viabilità via IV Novembre

#### **Anno 2009**

- Parcheggio via San Lorenzo
- Lavori messa in sicurezza versante roccioso in loc. Trafficanti
- Ristrutturazione casa natale Frà Cecilio
- Realizzazione nuova sala polifunzionale presso edificio scolastico
- Rifacimento copertura scuola
- Riqualificazione urbanistica P.zza Padre Gotti e ambito Chiesa Quattrocentesca

### **Anno 2010**

- Riqualificazione mulattiera lato ovest cimitero di Costa Serina
- Realizzazione Parcheggio loc. Nespello

#### elencazione completa

- opere pubbliche inserite nel triennio (2011-2013)
- Lavori di asfaltature delle strade comunali
- Riqualificazione centro storico Costa Serina
- Riqualificazione strada cimitero Costa Serina
- Lavori di adeguamento e messa in sicurezza impianti ed opere edificio scolastico
- Interventi di miglioramento energetico dell'edificio scolastico

## **10. SUGGERIMENTI E PROPOSTE**

Avvio del procedimento:

in data 28/02/2007 Deliberazione di G.C. n.15 è stato formalmente avviato il procedimento di formazione del nuovo Piano di Governo del Territorio e ne è stato dato pubblico avviso con pubblicazione all'Albo pretorio e sul quotidiano "L'Eco di Bergamo" in data 12/03/2007 al fine di raccogliere suggerimenti e proposte.

- raccolta dati:

a seguito della pubblicazione dell'avviso sono pervenute ad oggi n° 94 Segnalazioni da parte di cittadini e associazioni.

La logica che ha informato questa prima fase di avvio del procedimento è stata quella di sondare la capacità di risposta di residenti, associazioni, e soggetti interessati a vario titolo delle scelte di Governo del Territorio. Per essere efficaci nel cogliere complessivamente il quadro dei suggerimenti avanzati e per poter seguire nel tempo con maggior efficienza gli sviluppi del rapporto partecipativo così innescato si è costruita una banca dati territoriale che raccoglie tutte le proposte ricevute ed attribuisce ad ognuna di esse la localizzazione del territorio (georeferenziazione), una tipologia di richiesta e gli elementi descrittivi seppur sintetici.

Ciò costituisce un metodo che verrà mantenuto aperto e funzionante nell'interesse di raccogliere quante più idee, meglio se collettive, in ordine alla visione del paese futuro.

Nello specifico si restituiscono le informazioni sintetiche di presentatore e località della proposta avanzata:<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> (vedasi prospetto allegato – Tav. DdP 1.6)

<b>PROTOCOLLO SPECIALE</b>						
<b>N</b>	<b>Prot.</b>	<b>Data</b>	<b>Osservante</b>	<b>Indirizzo</b>	<b>nc</b>	<b>Località</b>
1	1174	27/03/07	MERELLI SERGIO	ROMANENGO - VIA CARROBBIO 30	30	MAPP. 2348-2349-1136
2	1190	28/03/07	MACARIO EZECHIELE	BERGAMO - VIA COMIN VENTURA	3/a	LOC. RUSTEC
3	1235	31/03/07	BROZZONI AGNESE	ZOGNO, VIA CAMPOLME'	16	LOC. SORTE
4	1236	31/03/07	GHERARDI MAURO	ZOGNO, VIA PIAVE	8	LOC. ARALE
5	1343	10/04/07	CORTINOVIS ANTONIO	COSTA SERINA, VIA ALDO MORO	2	DON LOCATELLI
6	1344	10/04/07	SPERANZA CAMILLO	TORRE BOLDONE, VIA BORGHETTO	18	MAPP. 4102
7	1373	11/04/07	DOLCI DANILO	VIA DON ORSETTI	30/A	VIA TIBERIO
8	1374	11/04/07	DOLCI MARCO	VIA DON ORSETTI	30/A	LOC. ASCENSIONE
9	1375	11/04/07	PICCOLI GIOVANNI	VIA PAPA GIOVANNI	3	MAPP.2703
10	1376	11/04/07	PICCOLI LORENZO	VIA PAPA GIOVANNI	3	VIA FRA' CECILIO
11	1390	13/04/07	MONTANARI GIOVANNI	VIALE KENNEDY 51 - GORGONZOLA	51	VIA TERRA PROMESSA
12	1446	18/04/07	PERSICO PACIFICO	VIA VERDI	22	VIA FRA' CECILIO
13	1448	18/04/07	PERSICO MIRANDA	VIA SAN LORENZO	9	VIA VERDI
14	1450	18/04/07	PERSICO MIRANDA	VIA SAN LORENZO	9	VIA MONTE ALBEN
15	1466	18/04/07	DOLCI ELIO	VIA MONTE ALBEN 6	6	VIA LOMBARDIA
16	1467	18/04/07	CORTINOVIS TIZIANO	VIA SANTA LUCIA	10	LOC. AMBRIOLA
17	1469	18/04/07	ZANOTTI ANGELA	GORLE - VIA TURATI	16	LOC. NESPELLO
18	1470	19/04/07	CORTINOVIS RICCARDO	COSTA SERINA - VIA EUROPA 10	10	VIA SAN LORENZO
19	1507	20/04/07	DOLCI LUCIA	COSTA SERINA - VIA PAPA GIOVANNI XXIII	3	MONTE ALBEN
20	1508	20/04/07	PESENTI ROSA FRANCA	VIA MADASCO - BRACCA	5	MAPP.1722 - 2244
21	1525	21/04/07	DOLCI/PERSICO	VIA CASCINA COLOMBERA 11 - DALMINE	11	LOC. GAZZO
22	1526	21/04/07	DOLCI ERMANNO	VIA EUROPA	19	VIA PROVINCIALE
23	1528	21/04/07	PERSICO CATERINA	DESIO - VIA PADRE KOLBE	2	
24	1535	23/04/07	PERSICO CATERINA	DESIO - VIA PADRE KOLBE	2	LOC. CORNEL
25	1537	23/04/07	BIANCHI CESARE	PRESEZZO - VIA R. SANZIO	9	LOC. TAGLIATA
26	1539	23/04/07	CORTINOVIS GERARDO	VIA DON LOCATELLI	25	LOC. GAZZO
27	1540	23/04/07	PERSICO FRANCESCO	VIA ORSETTI	28	VIA VERDI
28	1541	23/04/07	PERSICO ROSA	VIA SAN LORENZO	4	LOC. CORNEL

29	1542	23/04/07	PERSICO ROSA	VIA SAN LORENZO	4	MAPP. 2839-2837
30	1543	23/04/07	PERSICO ALDINA	SELVINO - VIA MONTE PASUBIO	22	MAPP. 1806-4556
31	1544	23/04/07	PERSICO LUISA	VIA EUROPA	13	LOC. PRATI ALTI
32	1545	23/04/07	GRITTI/BERLENDIS/DO LCI	VIA VERDI	1/A	LOC. CORNEL
33	1548	23/04/07	PEREGO/ZANARDI	GRASSOBBIO - VIA EPIS	9/E	LOC. TASSONE
34	1561	24/04/07	CORTINOVIS ALFREDO	VIA CHIESA	2	MAPP. 2113-560
35	1562	24/04/07	GHILARDI ROBERTO	ZOGNO - VIA MONTE GRAPPA	8	LOC. PREDAZZO
36	1563	24/04/07	IMMOBILIARE ALBEN S.N.C.	CLUSONE - VIA ING. BALDUZZI	37	LOC. GAZZO E NESPELLO
37	1564	24/04/07	LOCATELLI AURORA	VIA BELVEDERE	2/A	VIA CORNA
38	1565	24/04/07	MURGOLO MATTEO	VIA TERRA PROMESSA	6	VIA LOMBARDIA
39	1566	24/04/07	PERSICO ALDINA	SELVINO - VIA MONTE PASUBIO	22	MAPP. 753/B
40	1567	24/04/07	ADOBATI ETTORE GEREMIA	VIA S. ERASMO		LOC. AMBRIOLA
41	1569	24/04/07	PERSICO GIOVANNI			MAPP. 732
42	1571	24/04/07	COND. COSTIOLA	VIA SORTE	1	VIA CORNA
43	1576	26/04/07	F.LLI DOLCI	VIA EUROPA	27	LOC. ASCENSIONE
44	1578	26/04/07	DOLCI LUIGI & C.	VIA EUROPA	27	LOC. CORNELLO
45	1579	26/04/07	PERSICO SERGIO	VIA CHIESA	2	LOC. CORNELLO
46	1586	26/04/07	PERSICO ESTER	VIA EUROPA	33	MAPP. 701
47	1587	26/04/07	BROZZONI AGOSTINO	VIA DONIZETTI		VIA DONIZETTI
48	1588	26/04/07	CORTINOVIS LUCIANO			LOC. L'ARAL
49	1589	26/04/07	BROZZONI PIERANGELO			VIA DONIZETTI
50	1590	26/04/07	CORTINOVIS GIACOMO	VIA ALDO MORO	6	VIA SORTE
51	1591	26/04/07	CORTINOVIS THOMAS	VIA ALDO MORO	6	VIA SORTE
52	1592	26/04/07	GHERARDI FRANCA	VIA LEOPARDI	1	VIA SORTE
53	1593	26/04/07	CORTINOVIS OSCAR	COLOGNO AL SERIO		LOC. TRAFFICANTI
54	1627	28/04/07	PERSICO GIOVANNI			MAPP. 732
55	1689	04/05/07	CORTINOVIS DUILIO	VIA PAPA GIOVANNI	19	MAPP. 3941
56	1721	07/05/07	PESENTI G. BATTISTA			LOC. CORNELLO
57	1748	09/05/07	PESENTI ADRIANO	VIA EUROPA	42	MAPP. 1824
58	1763	09/05/07	IMI GIOVANNI ROSSATO VITTORINO	ALGUA - VIA MARCONI	65	LOC. ALTARELLO
59	1822	12/05/07	DOLCI FABIO	VIA EUROPA	30	LOC. CORNELLO
60	1904	18/05/07	IMPRESA EDILE F.LLI PESENTI	VIA EUROPA	35	LOC. CORNEL
61	1905	18/05/07	PESENTI GIANPAOLO	VIA EUROPA	35	MAPP. 3948-3952-601-3946

62	1970	23/05/07	RESIDENZA SPERANZA	VIA MONTE ALBEN		/
63	2068	31/05/07	CORTINOVIS AGNESE	VIA SAN LORENZO	7/A	LOC. GAZZO
64	2211	09/06/07	ZINGHINI' DOMENICO	MILANO - VIA HARAR	7	LOC. FONDREA
65	2922	25/07/07	GHERARDI - LORENZI - GHERARDI	VIA MARCONI 55,CURNO	55	/
66	3348	01/09/07	DOLCI PAZIENTE	TERNO D'ISOLA - VIA MILANO	45/ B	LOC. ARALE
67	3349	01/09/07	DOLCI PAZIENTE	TERNO D'ISOLA - VIA MILANO	45/ B	VIA LOMBARDIA
68	3865	10/10/07	PESENTI PIETRO	VIA EUROPA	5	MAPP. 2101-1651- 2097
69	4263	07/11/07	GHERARDI ANNAMARIA	PAULLO - VIA MILANO	98	AMBRIOLA
70	4857	15/12/07	CORTINOVIS GIUSEPPE	COSTA SERINA - ALGUA		MAPP. 443-1747
71	831	27/02/08	BROZZONI GIACOMINA	VIA DONIZETTI	1	VIA PAPA GIOVANNI XXIII
72	1367	02/04/08	CORBETTA GIUSEPPINA	PADERNO DUGNANO -VIA CARTESIO	20	LOC. FORCELLA
73	2106	21/05/08	CORTINOVIS ENRICO	VIA SANT'ERASMO	5	SANT'ERASMO
74	2935	16/07/08	GUERINI MAURO	CURNO, VIA LUNGOBREMBO	13	LOC. GAZZO
75	3615	03/10/09	MASTROMARINO MARZIA			LOC. GAZZO
76	3780	15/10/09	PESENTI ROSA	BRACCA, VIA MADASCO	4	LOC. ASCENSIONE
77	4007	31/10/09	MAGGI DANIELE	VIA CORPO ITALIANO DI LIBERAZIONE	31	LOC. ARALE
78	4225	14/11/09	RAVASIO LUIGI	BREMBATE SOPRA, VIA SAN ZENONE	114	LOC. RUSTECH
79	4975	31/12/09	PEZZOTTA LAURA	URGNANO, VIA EINAUDI	285	LOC. FONDREA
80	383	27/01/10	CORTINOVIS MARIA	OLTRE IL COLLE - VIA GRIMOLDO		VIA DONIZETTI
81	435	29/01/10	DOLCI GOTTARDO	VIA LOCATELLI	9	VIA LOCATELLI
82	590	08/02/10	ADOBATI FERDINANDO	NEMBRO, BELLINI	27	COSTA ALTA
83	591	09/02/10	ADOBATI LUCIANO	GORLE, VIA LIBERTA'	2	VIA MONTE ALBEN
84	592	10/02/10	ADOBATI ELISEO	OSIO SOTTO, VIA VITTORIO VENETO	80	LOC. TAGLIATA
85	1367	24/04/10	CORTINOVIS GIUSEPPINA	COSTA SEINA, VIA ALDO MORO	1	LOC. TAGLIATA
86	2871	26/06/10	CORTINOVIS GIANLUIGI	VIA IV NOVEMBRE	18	VIA EUROPA
87	3523	13/08/10	GHERARDI ELLIA	VIA RABONI	4/A	LOC. ASCENSIONE
88	3770	31/08/10	CORTINOVIS LUIGI,ECC	VIA CHIESA	13	LOC. TAGLIATA
89	5020	19/11/10	DOLCI ANGELO	VIA PAPA GIOVANNI XXIII	12	
90	586	09/02/11	ADOBATI ALDA	VIA SANTA LUCIA	21	
91	1969	04/05/11	ABETE OMMOBILIARE SRL	VIA PROVINCIALE	30/ A	
92	2926	29/06/11	GIMONDI ILARIO	VIA MONTE SUCHELLO	7/B	MONTE SUCHELLO

93	3632	24/08/11	CORTINOVIS LIVIO	VIA S. ERASMO	2	MAPP. 2205 - 1227
94	3985	28/09/11	MIRANDA PERSICO	VIA S. LORENZO	9	MAPP. 1803

## 11 - Una prima analisi

Dalle linee programmatiche (paragrafo precedente):  
si evince che l'A.C.:

- evidenzia una particolare attenzione alla valorizzazione dei centri storici ed alla incentivazione del recupero del patrimonio edilizio minore – stalle e rustici -.
- intende coinvolgere un'area territoriale sovracomunale per l'attuazione dell'area produttiva individuata nella frazione Ambriola.
- vuole favorire con incentivi l'utilizzo di nuove tecnologie eco-compatibili
- è interessata alla promozione di strategie innovative per la cura di prati, boschi e sentieri

Dai suggerimenti e proposte:

La legge regionale 12/05 al comma 2 dell'articolo 13 indica la possibilità di produrre suggerimenti e proposte, da parte della popolazione, anche per conto di interessi diffusi, prima della effettiva redazione del Piano di Governo del Territorio. Il processo di elaborazione dello strumento urbanistico passa attraverso una serie di confronti e dialoghi già dalle prime fasi; i "suggerimenti e le proposte" sono il primo di questi passi partecipati.

E' in questa fase che i privati, le associazioni e gli enti si pronunciano formalmente rispetto al loro scenario ideale di città; è proprio attraverso i suggerimenti e le proposte che i progettisti possono avere un quadro abbastanza chiaro delle esigenze e delle possibilità.

Non ci sono risposte puntuali alle singole richieste, ma la coerenza delle stesse rispetto agli obiettivi di piano viene verificata ed eventualmente potrebbe modificare il processo di realizzazione del progetto senza comunque correggere l'impianto degli elementi fondanti

La georeferenziazione delle proposte ha come scopo il monitoraggio del quadro dei bisogni espliciti e descrive il livello più o meno strategico determinato dalle istanze dei portatori di interesse locali.

*contenuti*

La prima fase di apertura del confronto con i cittadini ha portato risultati discretamente significativi, segno di un probabile interesse presente tra la percezione delle scelte urbanistiche e le capacità di segnalazione delle priorità da parte della popolazione. In realtà la stragrande maggioranza dei suggerimenti ha riguardato richieste edificatorie ad hoc concentrate essenzialmente in una espansione residenziale. Nonostante ciò non si è

trascurato di analizzare attentamente ogni segnalazione ricevuta.

Sono state raccolte 94 istanze di cui alcune depositate fuori termine. Questa analisi prende in considerazione tutte le richieste pervenute in forma ufficiale fino al 31 ottobre 2011; comprese quindi le istanze pervenute fuori termine previsto.

Il primo obiettivo è stato quello di coerenzare le richieste simili costituendo "famiglie" omogenee riunite in 8 macro-gruppi:

- 1 - Cambio di destinazione urbanistica da rustici a residenza
- 2 - Cambio di destinazione urbanistica da agricolo a residenza
- 3 - Cambio di destinazione urbanistica da agricolo a produttivo
- 4 - Rimozione vincolo urbanistico
- 5 - Aumento volumetrico
- 6 - Infrastrutture viarie
- 7 - Cambio di destinazione urbanistica senza aumento volumetrico
- 8 - Altro

Per quanto riguarda l'aspetto prettamente numerico/quantitativo emerge quanto segue:

macro-gruppo	n. istanze	percentuale
1	15	16%
2	23	25%
3	2	2 %
4	15	16%
5	9	10%
6	8	8 %
7	17	18%
8	5	15%

Complessivamente i dati aggregati danno queste indicazioni:

- la s.l.p. aggiuntiva richiesta è quasi esclusivamente di carattere residenziale in ambiti edificati e non, solo due richieste riguardano aree di carattere produttive.
- è opportuno rilevare non solo i dati quantitativi (si registrano richieste con volumetrie altissime) ma anche la distribuzione territoriale. La mappatura delle richieste di volumetrie è equamente distribuita nelle varie frazioni ad eccezione di Ambriola, dove non vi sono richieste rilevanti sia come aumenti volumetrici, sia come carattere produttivo.
- da evidenziare una forte richiesta di cambio di destinazione dei rustici in residenziale con una percentuale di circa il 16% delle richieste; in quasi tutti i casi si giustifica tale richiesta per compensare i costi inerenti le opere edilizie interessate al risanamento ovvero alla ristrutturazione degli edifici stessi.

- interessante, a livello quantitativo, il dato inerente la rimozione del vincolo urbanistico che rappresenta circa il 16% delle richieste. Tale dato evidenzia l'elevato numero di aree vincolate senza che le stesse la minima possibilità di attuazione.

In conclusione l'analisi delle istanze determina un quadro abbastanza tipico delle richieste in ambiti di programmazione pianificatoria: per la maggior parte sono richieste individuali ed individualiste; si richiede generalmente edificabilità su lotti agricoli o non urbanizzati, comunque esterni al l'attuale "tessuto urbano", ovvero di potenziare le volumetrie in ambiti già urbanizzati.

Ancora più chiaramente si può notare, come sopra ricordato, come non esistano richieste relative all'aumento o alla nuova edificazione di immobili artigianali-produttivi, se non puntuali e limitate nel numero (2); non esistono proprio richieste di immobili direzionali o terziari. Questi dati incrociati con quelli relativi all'attuazione del PRG vigente determinano un quadro sufficientemente chiaro delle reali necessità, in termini di esigenze di nuovi spazi abitabili, della popolazione di Costa Serina.

Altro elemento da considerare è che non sono state di registrate istanze e richieste di soggetti portatori di interessi diffusi che solitamente vengono catalogate nella famiglia dei "temi generali". Generalmente queste istanze, formulate da enti o associazioni, da unioni di cittadini o da privati, richiedono servizi, sia in termini di qualità sia di quantità o di delocalizzazione.

### **12 – La carta della qualità del paesaggio**

1. Premesse
2. La ricognizione
3. Il paesaggio alla scala sovralocale
4. La struttura del paesaggio
5. La morfologia di base
6. Gli elementi naturali
7. L'ambito agricolo
8. L'ambito urbanizzato

### **13 - SISTEMA DELLA MOBILITÀ**

#### ***13.1 Il sistema infrastrutturale: la scala Globale, la scala locale.***

Per quanto riguarda il sistema infrastrutturale si può sostanzialmente evidenziare la differenziazione tra la scala globale intesa come strade provinciali di collegamenti sovracomunali e la scala locale con la ramificazione viaria di collegamento delle frazioni e dei percorsi rurali/mulattiere.

In riferimento alla scala globale poco c'è da dire in quanto il territorio di Costa Serina è attraversato da tre strade provinciali e precisamente:

- la Sp 30 via Europa che rappresenta l'asse nord – sud di collegamento del comune con Algua, Bracca;
- la Sp 28 che rappresenta l'asse est – ovest di collegamento del comune con Selvino
- la Sp 31 asse di collegamento Aviatico - Tassone

#### ***13.2 Le criticità della rete viaria***

La criticità è rappresentata quasi esclusivamente al mantenimento del patrimonio viario esistente attraverso manutenzioni puntuali.

#### ***13.3 Gli interventi infrastrutturali previsti ed i possibili effetti***

Per quanto riguarda la viabilità locale sono previsti interventi atti al miglioramento della rete viaria secondo due canali di cui il primo prevede la realizzazione di nuovi tratti viari a completamento dell'esistente e l'altro intento alla riqualificazione di tratti stradali esistenti.

Per i dettagli vedasi la tavola grafica del piano dei Servizi Tav. 2.1 Pds

## **14 - IL SISTEMA INSEDIATIVO**

### **14.1 Le soglie storiche**

La lettura delle carte storiche evidenzia come il tessuto edilizio sia stato quasi inalterato sino agli anni '80/90, poi si individua crescita edilizia in concomitanza con l'avvio di Piani di lottizzazione residenziali a Costa Serina ed Ascensione.

Le soglie sono state così suddivise:

- 1 catasto napoleonico
- 2 catasto lombardo veneto;
- 4 cessato catasto del 1903;
- 5 IGM 1913
- 6 IGM 1931
- 7 IGM 1955
- 8 IGM 1974
- 9 IGM 1984
- 6 Piano Regolatore del 1992 e successive varianti.

### **14.2 I sistemi funzionali per soglie storiche**

In via preliminare si pone l'accento su una dinamica di assetti funzionali che ha caratterizzato nel tempo Costa Serina come altri contesti simili nella val Brembana.

La forte connotazione rurale- pastorale dei nuclei antichi ereditata sino alla fine dell'ottocento ed alla prima metà del secolo ventesimo si è nel tempo modificata.

La struttura del nucleo, composto di piccole corti funzionali alla conduzione dell'attività agricola/pastorale dominante, esprimeva anche una forte relazione tra centro insediato e pertinenze agricole esterne, raggiungibili con le reti di tracciati rurali.

Dal dopoguerra, attraverso un progressivo fenomeno di sostituzione del modello residenziale legato alla scissione del rapporto produzione-conduzione dei fondi e principi abitativi, si determina una prima fuoriuscita dal nucleo storico di residenze principalmente nei nuclei di Ascensione e del capoluogo che vengono rilocalizzate esternamente in logica sempre più espansiva e seguendo criteri tipologici di modernità (anni '60).

Successivamente si assiste ad un ritorno di interesse per il recupero di alloggi rurali (anni '80/'90) e la contestuale riconversione delle rimanenti strutture agricole/pastorali.

### **14.3 L'analisi del sistema insediativo**

Il presente paragrafo affronta l'analisi della crescita urbana sia per occupazione del territorio sia per tipologie edilizie utilizzate e fa riferimento alla sequenza delle soglie storiche integrata dalla localizzazione di tutti gli ambiti di trasformazione e dei Piani di Recupero sino ad oggi attivati.

Nell'arco dei secoli il territorio di Costa Serina si è sviluppato attorno ai suoi nuclei storici Fondrea, Ascensione, Costa Serina, Traffcanti, Ambriola,

Gazzo, Tagliata, Trafficanti e le sue frazioni minori. Ognuno di questi nuclei rappresentava ed ha rappresentato sino ad un'epoca non molto remota, una unità assistente. Infatti ogni centro principale possedeva la propria chiesa parrocchiale, l'oratorio ecc. Tale situazione si spiega anche attraverso la morfologia del territorio, infatti prima che i vari centri fossero collegati fra di loro con strade carrabili, gli abitanti delle singole frazioni avevano pochi contatti con le persone delle frazioni vicine. Solo negli ultimi decenni, con lo sviluppo della rete viaria e dei collegamenti oltre allo sviluppo dell'attività turistica, la fisionomia del territorio è notevolmente cambiata, si sono costruiti i primi complessi condominiali soprattutto nel capoluogo e nella frazione di Ascensione.

Da ciò si evince una recente accelerazione d'interventi di espansione residenziale volti all'attuazione di n°6 Piani di Lottizzazione a Costa Serina attivati a partire dall'ultimo decennio del 1900, con incremento sostanziale intorno agli anni 2000.

Nei Centri Storici sono stati eseguiti interventi singoli di recupero in presenza di uno specifico strumento particolareggiato di recupero esteso a tutti gli ambiti storici; mentre poco si è fatto per acquisire in loco spazi collettivi e di relazione qualificati.

## **15 - L'ASSETTO GEOMORFOLOGICO, IDROGRAFICO E SISMICO**

33

---

### ***Inquadramento geografico e ambiente fisico***

Il territorio comunale di Costa Serina, appartenente alla Comunità Montana Valle Brembana, è ubicato 30 km a nord-est di Bergamo, capoluogo di provincia, a cui risulta collegato mediante la S.P. n. 470 della Valle Brembana. Il comune di Costa Serina confina a nord con il territorio di Cornalba e Serina, a est con Gazzaniga e Aviatice, a ovest con Bracca e Alga e a sud con Zogno e ancora con Alga. Il territorio comunale, esteso per 12,12 km<sup>2</sup>, è cartograficamente rappresentato dalle sezioni a scala 1:10.000 C4c4, C4c5 e C4b5 della Carta tecnica della Regione Lombardia, nonché nelle seguenti tavolette a scala 1:25.000 della Carta d'Italia dell'Istituto Geografico Militare: Serina F. 33 quadrante I SW, Albino F. 33 quadrante II NW, Zogno F. 33 quadrante III NE, San Pellegrino F. 33 quadrante IV SE. Il presente Studio Geologico è stato realizzato utilizzando anche la cartografia aerofotogrammetria comunale in scala 1:5.000.

L'area in esame, corrispondente ai limiti amministrativi comunali, si inquadra in una fascia montuosa classificabile come zona di transizione tra la zona prealpina e la zona alpina vera e propria. La presenza del massiccio del Monte Alben a nord conferisce infatti un aspetto decisamente alpino al rilievo, paesato da pareti verticali e scoscese e da vegetazione rada di alta montagna. Verso sud si assiste invece al progressivo degradare del rilievo verso il fondovalle brembano, addolcito da altopiani in quota, elementi tipici delle Prealpi Bergamasche. Verso est il territorio di Costa Serina è limitato da un ampio crinale che culmina nel M. Suchello

che, con i suoi 1.542 m di quota s.l.m., rappresenta la cima più alta della zona. L'altitudine minima è invece pari a 430 m s.l.m. Verso est il limite comunale coincide con l'incisione topografica della Val Serina. L'abitato di Costa Serina trova sede su un ampio versante rivolto a sud-ovest dalla debole pendenza, caratteristico per giacitura e posizione, caratterizzato dalla presenza di numerosi prati intervallati a rade coperture boschive, sul quale è ubicato anche l'abitato di Ascensione, che sfrutta un ripiano morfologico meno inclinato della porzione superiore del versante.

### **Aspetti climatici**

L'analisi del clima è importante poiché le condizioni meteorologiche contribuiscono alla formazione del paesaggio oltre che alla sua evoluzione, a valutare e prevedere l'intensità dei fenomeni di degradazione del territorio e lo sviluppo dei fattori di protezione, come le colture e la vegetazione arborea, ed infine regolano il regime della circolazione idrica superficiale e sotterranea, cui è legata la disponibilità delle risorse potabili.

L'intero territorio di Costa Serina è situato nella fascia climatica *“delle Alpi e Prealpi fino ai 1500 metri di altitudine”* secondo la classificazione operata nel 1957 da Gavazzeni in un saggio sulla climatologia della Provincia di Bergamo. Per la sua collocazione altimetrica e orografica l'area in esame presenta tendenzialmente caratteristiche fisioclimatiche collinari, di transizione tra il clima temperato continentale della Pianura Padana e il clima alpino. Questa fascia è mediamente interessata da abbondanti precipitazioni, con inverni miti ed estati fresche.

Per la caratterizzazione meteoclimatica del territorio di Costa Serina viene fatto completo riferimento a quanto già contenuto nella Relazione Tecnica *“Studio geologico preliminare alla pianificazione comunale redatto ai sensi della L.R. 24.11.97 n° 41”* redatta dal dott. Ermanno Dolci dello Studio Arethusa di Bergamo nel febbraio 2000, i cui temi possono essere ritenuti ancora validi. In allegato 1 viene quindi riportato quanto contenuto nelle pagine da 8 a 34 del citato Studio.

Si ritiene utile invece proporre l'analisi della cartografia contenuta nel *“1° Programma Regionale di Previsione e Prevenzione di Protezione Civile”* del 1998, tramite una serie storica di misure delle precipitazioni compresa tra il 1950 ed il 1986 rilevata nell'intera rete meteorologica lombarda (costituita da 79 stazioni), che permette di conoscere la suddivisione del territorio regionale in fasce con uguali valori di precipitazioni medie annue e di precipitazioni massime annue, riconoscendo per ogni area della regione l'anno mediano e l'anno piovoso caratteristico. Costa Serina ricade nella fascia con una piovosità media pari a 1500 mm annui e una piovosità massima di 1900 mm/anno. Lo scostamento in difetto rispetto a quanto rilevato nella stazione di Costa Serina (1730 mm annui) può essere dovuto in parte alla diversa durata delle rilevazioni, ed in parte alla limitata estensione areale monitorata con la sola stazione costaserinese rispetto alla rete meteorologica regionale, fattori che possono aver portato ad escludere localmente fenomeni estremi verificatisi a scala più ampia. La Carta delle isoiete 1921-1950 indica infatti

per il territorio di Costa Serina una precipitazione media annua compresa tra 1.500 e 1.600 mm.

Molto significativo per gli scopi del presente studio è il confronto tra le precipitazioni giornaliere massime e le soglie pluviometriche di innesco delle frane superficiali. Sulla base della zonazione del territorio regionale operata dal Servizio Geologico della Regione Lombardia il territorio in esame è inserito all'interno di una fascia in cui il pericolo di frana si può manifestare per una precipitazione tra 90 e 100 mm in dodici ore (figura 1).

L'ERSAL (Ente Regionale Sviluppo Agricolo Lombardia, oggi ERSAF) segnala per il territorio di Costa Serina e dei comuni limitrofi precipitazioni tra 150 e 200 mm in ventiquattro ore con tempo di ritorno di 40 anni, e di 275 mm circa con tempo di ritorno di 80 anni (figura 2). Dall'analisi dei dati pluviometrici disponibili (allegato 1), limitatamente al periodo 1955-1979 la precipitazione media giornaliera più elevata è stata registrata nel mese di novembre (intensità della pioggia pari a 20,4 mm/24 ore). Il raffronto tra le precipitazioni massime in mm e il relativo tempo di ritorno è invece riportato a pagine 33 dell'allegato 1 (tabella 4.2.4.6), da cui si evince che, nel periodo preso a riferimento per valutare il rischio di innesco di frane superficiali, pari a 12 ore, i tempi di ritorno sono i seguenti: 5 anni - 83,1 mm; 10 anni - 92,7 mm; 25 anni - 104,9 mm; 50 anni - 113,9 mm; 100 anni - 122,8 mm; 500 anni - 143,4 mm; 1000 anni - 152,3 mm.

Sebbene non sia possibile operare un confronto diretto tra questi dati si può ritenere che la soglia critica, costituita da una precipitazione teorica tra 90 e 100 mm in dodici ore, possa interessare il territorio di Locatello con tempi di ritorno intorno a 20 anni circa.

### ***Lineamenti strutturali***

Il territorio di Costa Serina è situato nella provincia tettonica delle Alpi e Prealpi Orobiche, a loro volta comprese nelle Alpi Meridionali. Queste ultime, che rappresentano il settore di catena alpina posto a sud della Linea Insubrica, coincidente con la Valtellina, sono caratterizzate da uno stile tettonico dominato da pieghe e sovrascorrimenti, differente da quello dell'edificio alpino vero e proprio avendo interessato lo stesso dominio paleogeografico ma non determinando episodi significativi di metamorfismo.

Le Alpi e Prealpi Orobiche sono suddivise in cinque settori, estesi in senso est-ovest, con diverse caratteristiche strutturali:

1. Basamento orobico: situato lungo il fianco idrografico sinistro della Valtellina, è caratterizzato da deformazioni del basamento cristallino con un sovrascorrimento sudvergente al di sopra della serie sedimentaria permo-triassica.
2. Anticlinale orobica: ubicata nel settore settentrionale della provincia di Bergamo, presenta un sistema di pieghe e sovrascorrimenti che interessa la copertura sedimentaria permo-triassica.
3. Scaglia Valtorta-Valcanale: si trova in una stretta fascia a sud della linea Valtorta-Valcanale. E' costituita da litotipi triassici sovrascorsi, raddrizzati e tettonizzati.

4. Parautoctono e unità alloctone: è ubicato nel settore centrale delle Prealpi Orobiche e ne costituisce l'unità strutturale principale: è caratterizzata da uno stile strutturale a faglie e sovrascorrimenti che localmente provocano una duplicatura o triplicatura della sequenza carbonatica triassica.
5. Settore a pieghe-faglie (Flessura Pedemontana): ubicato nel settore meridionale delle Prealpi Orobiche fino al margine della pianura. E' caratterizzato da uno stile a pieghe e a pieghe-faglie, con assi prevalenti est-ovest. In questa parte delle Prealpi Orobiche la Flessura Pedemontana è ben rappresentata dall'anticlinale dell'Albenza e da diverse pieghe minori associate, dritte o rovesciate ed è costituita da una cintura di pieghe en echelon SSW vergenti e faglie con immersione regionale N110-120. Verso ovest, l'unità è interrotta lateralmente dalla faglia Roncola-Catremerio, situata pochi chilometri a sud dell'abitato di Costa Valle Imagna.

Il territorio di Costa Serina si colloca nel "Parautoctono e unità alloctone" (figura 4, punto 2) in un settore chiamato "Parautoctono Brembano", laddove esso passa, senza soluzione di continuità, alla Flessura Pedemontana, attraverso una serie di pieghe, per lo più anticlinali e faglie che costituiscono il raccordo alle pieghe e pieghe-thrust frontali più meridionali, sviluppate a partire dal monte Albenza fino alla fascia collinare pedevalpina.

### ***Evoluzione paleogeografica del territorio***

La medio-bassa Valle Brembana e la Val Serina sono valli prealpine, i cui rilievi sono quasi interamente costituiti da rocce sedimentarie, derivanti dalla cementazione naturale di detriti deposti in ambiente marino poco più di 200 milioni di anni fa, durante le fasi finali del Triassico.

La storia geologica del territorio di Costa Serina si svolge in tre fasi, distinte per le diversità dei caratteri paleogeografici che le descrivono e che sono inizialmente dominate da un ambiente marino nel quale avviene la sedimentazione dei depositi che diventeranno le rocce costituenti l'ossatura degli attuali rilievi montuosi.

1. durante il Norico superiore, all'incirca 220-215 milioni di anni fa, la sedimentazione avviene in un contesto paleogeografico di piattaforma tropicale di mare caldo, che genererà l'attuale Dolomia Principale, affiorante nel territorio di Costa S a rappresentare la base della successione sedimentaria presente. Un importante cambiamento dell'assetto geodinamico del Subalpino occidentale, connesso a fasi di rifting oceanico, a modifiche nel regime di circolazione delle correnti marine e a cambiamenti climatici ha segnato la definitiva crisi della produttività carbonatica, cosicché gran parte degli alti carbonatici vennero annegati e ricoperti dalla successione terrigena, testimoniata oggi dall'Argillite di Riva di Solto, che affiorando abbondantemente nel territorio in esame costituisce una delle formazioni rocciose maggiormente rappresentate nel prealpino bergamasco. Da

prevalentemente carbonatica la sedimentazione diventa mista pelitico-calcareo, con facies esclusivamente marine di mare basso e terrigene fini, espressione di lontani apparati distributori di clasti. L'organizzazione verticale della successione Argillite di Riva di Solto, Calcarea di Zu, Dolomia a Conchodon (figura 5), quest'ultima non presente nel contesto in esame, mostra fitte alternanze di argilliti, marne e calcari caratteristici di processi sedimentari ripetuti nel tempo, che determinarono nella successione una ciclicità ad alta frequenza. Solo nel triassico sommitale, con la fine deposizione della Dolomia a Conchodon, non visibile a Costa Serina, si reinstaurano condizioni ambientali esclusivamente di piattaforma carbonatica, con deposizione di fanghi carbonatici e ooliti.

Nel Giurassico prosegue l'attività tettonica sinsedimentaria che aveva già caratterizzato la parte terminale del Triassico: si giunse così allo sviluppo di una serie di zone marine depresse, all'interno delle quali avveniva la deposizione di potenti cunei di pelagiti e torbiditi prevalentemente calcaree, alternate ad aree rilevate che furono al contrario sede di sedimentazione pelagica condensata e lacunosa a seguito dell'annegamento delle piattaforme carbonatiche preesistenti. Lo smembramento tettonico della piattaforma della Dolomia a Conchodon, il suo progressivo annegamento e la formazione di bacini profondi ha favorito la deposizione dei cunei carbonatici del Calcarea di Sedrina, che rappresenta la parte terminale della successione sedimentaria tardotriassica – giurassica affiorante nella bassa Valle Brembana.

2. la configurazione attuale del paesaggio nel territorio di Costa Serina, e nel bacino della Valle Brembana in generale, è il frutto principalmente dell'azione esercitata dai processi orogenetici alpini sulle successioni rocciose deposte in ambiente marino nel tardo Triassico e nel Giurassico, cui segue il mantenimento, dal Pleistocene in poi, di condizioni paleogeografiche continentali responsabili anche dell'attuale evoluzione geomorfologica dell'ambiente.

Contrariamente a molti altri settori delle Orobie la Val Serina non porta i segni del passaggio di ghiacciai, poiché durante le ultime fasi glaciali (risalenti a non più di 10.000 anni fa) le montagne che chiudevano la valle non riuscivano ad accumulare ghiaccio, a causa della loro limitata altitudine, e costituivano oltremodo un ostacolo naturale all'ingressione da nord di lingue glaciali. La forma attuale della valle è quindi dovuta all'erosione operata dai corsi d'acqua e all'azione di eventi franosi nel Pleistocene inferiore e fino al Pleistocene superiore, circa 18.000 anni fa. L'azione dell'acqua ha inoltre progressivamente sciolto le rocce calcaree originando grotte e altre forme carsiche, la cui presenza risulta diffusa.

3. Attualmente il territorio è soggetto a processi evolutivi naturali, dovuti all'azione delle acque correnti negli alvei dei corsi d'acqua, dove intensa è l'attività di erosione e trasporto solido, e alla gravità che determina le variazioni maggiori nelle forme e quindi nel paesaggio: non mancano frane con diverso stato di attività, anche di dimensioni non trascurabili.

Non può essere trascurata l'azione dell'uomo, che in alcuni casi molto ha fatto, più della natura, negli ultimi 50 anni.

### **Il reticolo idrografico superficiale**

I versanti che costituiscono il territorio di interesse sono solcati da numerosi alvei, anche di ridotto sviluppo lineare, sede di corsi d'acqua a prevalente carattere temporaneo, che fungono da scolmatori delle acque superficiali presenti sui pendii. Alle quote topograficamente più elevate prevale uno scorrimento superficiale ruscellante e poco organizzato (la Forcella, Monte Succhello, Pizzo Cornelli), che origina una serie di aste torrentizie con andamento circa parallelo e prive di ramificazioni significative; il bacino idrografico sotteso da ciascuna di esse presenta superfici ridotte, cosicché le aste sono caratterizzate da una presenza discontinua di acque di scorrimento; generalmente gli alvei, profondamente incassati, sono asciutti, o con portate di pochi l/sec, e si attivano solo in concomitanza di eventi meteorici di una certa rilevanza, mentre sono assai diffusi fenomeni erosivi localizzati e generalmente circoscritti agli alvei, con erosione laterale attiva, intensi fenomeni erosivi al fondo e consistenti capacità di trasporto solido.

In linea generale il reticolo idrografico che insiste sull'intero territorio di Costa Serina è scomponibile in due bacini idrografici principali: quello del Torrente Serina e quello del Torrente Ambriola, che a sua volta confluisce nel primo poco a valle dell'abitato di Alga; i due corsi d'acqua marcano anche i limiti amministrativi comunali. Il Torrente Serina è un affluente di sinistra del Fiume Brembo e raccoglie acqua da un bacino idrografico piuttosto ampio, ma ciò nonostante presenta un regime di tipo torrentizio caratterizzato da grosse piene nei periodi piovosi e magre accentuate nei periodi secchi. Il Torrente Ambriola scorre nel settore meridionale del territorio costaserinese e rappresenta un affluente di sinistra del Torrente Serina, anch'esso presenta regime torrentizio sebbene riceva alimentazione da un bacino idrografico notevolmente sviluppato e annoveri numerosi affluenti.

Altro corso d'acqua di una certa importanza è quello posto lungo il perimetro settentrionale dell'area di studio, che raccoglie le acque della Val Chignoli, della Val d'Ola e della valle che scende verso la località Tagliata. E' un affluente di sinistra del Torrente Serina, che risente molto delle variazioni della portata d'acqua proveniente dalle tre valli che ne alimentano gli afflussi; tra queste gli apporti più regolari provengono dalla Val d'Ola, dove la presenza di sorgenti con portate considerevoli e perduranti nel tempo garantiscono una certa costanza al regime di questo corso d'acqua; molto più irregolari gli apporti provenienti dalle altre due valli, che risentono notevolmente del regime di piovosità.

Oltre ai principali corsi d'acqua citati di tipo perenne vi è una serie di torrenti minori a carattere stagionale, che presentano però un notevole sviluppo lineare e sono caratterizzati dalla presenza di acqua per gran

parte dell'anno. Tra questi meritano evidenza i torrenti della Valle Costa, Valle Sparsa, Valle Tassone, Valle Trafficanti e Valle Forcella.

E' da segnalare inoltre un importante elemento idrografico: lungo la cresta che porta al Monte Cornagera dal Monte Succhello passa lo spartiacque superficiale tra la val Brembana e la val Seriana; tutte le acque che cadono o sgorgano a est di tale spartiacque fluiscono verso la val Vertova, nella quale tramite l'omonimo torrente vengono convogliate verso il Fiume Serio, mentre quelle che cadono a ovest defluiscono verso la val Serina e quindi nel Fiume Brembo. La Tav. 2 rappresenta il reticolato idrografico che attraversa il territorio comunale. Oltre all'andamento dei corsi d'acqua vengono indicate anche le principali sorgenti (captate e non captate) e altri fenomeni di una certa importanza quali le aree interessate da ruscellamento superficiale diffuso.

Il Comune di Costa Serina è dotato dello Studio di Individuazione del Reticolo Idrico Minore comunale, redatto ai sensi delle Delibere regionali che regolano la materia, e che ha già ottenuto l'approvazione della Struttura del Territorio di Bergamo della Regione Lombardia (STer). Lo Studio citato contiene la completa mappatura del reticolo idrografico e la relativa gerarchizzazione. I contenuti sono integralmente riportati nella Carta dei Vincoli allegata al presente lavoro (Tav. 5a).

### **Principali lineamenti geomorfologici del territorio**

L'assetto geomorfologico d'insieme dell'area studiata risulta fortemente condizionato dall'andamento e dalla tipologia delle formazioni geologiche che ne costituiscono l'ossatura. Si evidenziano infatti zone rilevate e scoscese connesse a rocce massicce calcareo-dolomitiche, come ad esempio lungo la dorsale del Monte Succhello, affiancate a zone dove il rilievo è più dolce per la presenza di rocce calcareo-marnose e argilliti che piuttosto friabili, come sugli altopiani di Ascensione, Fondrea e Costa Serina. La diversa natura del sottosuolo più profondo determina anche un diverso grado di copertura eluviale e colluviale: le zone con substrato calcareo-dolomitico presentano generalmente una scarsa copertura superficiale e i corpi rocciosi tendono ad affiorare, mentre i substrati calcareo marnosi e argillitici affiorano meno in quanto risultano quasi sempre coperti da un orizzonte piuttosto continuo di suolo residuale o colluviale a granulometria argilloso-sabbiosa, il cui spessore medio si aggira intorno a 50-60 cm. E' possibile osservare questi ultimi litotipi in affioramento quasi esclusivamente lungo le vallecole oppure in corrispondenza degli intagli stradali.

Le condizioni geomorfologiche del territorio sono legate anche all'azione delle acque correnti superficiali, che ha generato una serie di profondi solchi vallivi (valli Serina, Ambriola, d'Ola, della Costa, Tassone, trafficanti, Forcella), oltre a un discreto numero di piccole vallecole, scarpate di erosione fluviale e piane terrazzate di esondazione.

Anche i fenomeni gravitativi di versante, come frane e smottamenti avvenuti in passato e ormai non più attivi, hanno contribuito a sagomare l'attuale fisionomia del territorio, formando una serie di scarpate di

degradazione e accumuli di materiale incoerente. Presenti sul territorio sono anche alcune forme legate ai fenomeni di dissoluzione carsica, tra cui si segnalano alcune doline rilevabili sia in corrispondenza delle formazioni calcareo-marnose che di quelle dolomitiche. Non deve essere dimenticato che l'assetto morfologico dell'area in osservazione risulta essere tuttora in evoluzione ed è possibile riconoscere una serie di processi attivi o quiescenti che ancora oggi trasformano e modellano la regione. Tra questi si segnalano i processi di erosione lungo le aste torrentizie di ogni ordine e grado e i fenomeni gravitativi di versante a ogni scala (dalle frane vere e proprie ai crolli di blocchi e massi fino al soliflusso).

### ***Litologia e geotecnica***

La classificazione litologica e le caratteristiche geotecniche e geomeccaniche dei corpi geologici presenti e studiati con finalità applicativa sono rappresentate nella Tav. 3 (che riprende i contenuti della Tav. 1) unitamente agli aspetti geomorfologici, ritenendo i due tematismi non scindibili, ma anzi strettamente correlati, per la comprensione dell'evoluzione morfodinamica passata del territorio e quindi per meglio calibrare gli interventi nell'ottica della miglior pianificazione futura. Gli elementi rappresentati sono:

- substrato roccioso affiorante o subaffiorante, indicato con un'unica campitura per simboleggiare la sostanziale omogeneità dei caratteri litologici della Dolomia Principale, delle Dolomie Zonate e del Calcere di Zu: calcari, calcari marnosi, marne e dolomie, da massive a sottilmente stratificate,
- substrato roccioso affiorante o subaffiorante appartenente alla formazione dell'Argillite di Riva di Solto: argilliti nere friabili, marne, marne argillose e calcari marnosi grigio scuri, sottilmente stratificati, a costituire ammassi frequentemente classificabili come rocce deboli,
- depositi eluvio-colluviali di spessore mediamente superiore a 1 m. limi sabbiosi e argillosi con scadenti caratteristiche geotecniche, inglobanti ciottoli e blocchi relitti derivati dall'alterazione del sottostante substrato roccioso,
- accumuli e corpi di frana,
- accumuli di materiali detritici di riporto, di natura eterogenea e potenzialmente instabili,
- depositi alluvionali terrazzati.

La caratterizzazione fisica dei terreni e delle rocce è stata effettuata prevalentemente sulla base di quanto desunto dai rilievi di campagna tramite l'osservazione di spaccati naturali o di scavi, integrati dalla fotointerpretazione, dalla documentazione bibliografica disponibile e dai risultati delle indagini penetrometriche e geofisiche condotte dagli scriventi tra il 2005 e il 2009 a supporto della progettazione di opere pubbliche (ampliamento cimitero, nuovo parcheggio) e private, oltre che dal tecnico incaricato dott. Leopardi per lo studio della frana di via IN novembre.

Nella carta geologica/litologica e in quella geomorfologico/geotecnica non sono contenute indicazioni qualitative del

comportamento meccanico degli ammassi rocciosi e delle coperture detritiche: questa scelta è dipesa dalla constatazione che sia il substrato roccioso che le coperture superficiali si caratterizzano per la marcata disomogeneità, al loro interno, tanto nella costituzione litologica quanto nelle caratteristiche tessiturali o di continuità laterale o verticale.

I repentini cambi litologici con passaggi da rocce estremamente competenti e rigide a altre fortemente degradabili e compressibili e l'incostante spessore della variegata coltre superficiale di copertura ha reso impossibile giungere ad una sia pur grossolana ma affidabile caratterizzazione geotecnica del territorio comunale, di supporto nell'orientamento delle scelte edilizio-progettuali, che dovranno in ogni caso essere sempre puntualmente approfondite in fase di progettazione esecutiva delle opere, come previsto dal D.M. LL. PP. 11 marzo 1988 e dal D.M. II. e TT. 14 gennaio 2008 "*Norme tecniche per le Costruzioni*".

### **LA CARTA DI SINTESI**

La Carta di Sintesi, secondo le prescrizioni della normativa regionale (D.G.R. VIII/7374 del 28 maggio 2008, art. 2.2), deve rappresentare le aree omogenee dal punto di vista della pericolosità e/o vulnerabilità riferita allo specifico fenomeno che la genera ed è costituita da una serie di poligoni, ognuno dei quali definisce una porzione di territorio caratterizzata da pericolosità omogenea per la presenza di uno o più fenomeni di rischio in atto o potenziale o da vulnerabilità idrogeologica. La sovrapposizione di più ambiti genera poligoni misti per pericolosità determinata da più fattori limitanti.

La delimitazione dei poligoni è basata su valutazioni della pericolosità e sulle aree di influenza dei fenomeni, desunte dalle analisi precedenti. Per ciascun ambito sono state distinte diverse classi di pericolosità che costituiscono la legenda della carta.

Nell'ambito del territorio di Costa Serina sono state individuate aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti, aree vulnerabili dal punto di vista idraulico e aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche. Al fine di favorire la leggibilità e la consultazione della Tavola, per ogni area è stato indicato solo il fattore di maggior pericolosità/vulnerabilità presente, ossia quello maggiormente penalizzante o meritevole di essere messo in particolare evidenza. In questo modo, considerata la finalità dell'elaborato denominato appunto "di sintesi", si ritiene utile e possibile portare l'attenzione degli utilizzatori futuri dello Studio sul singolo fattore maggiormente rappresentativo e/o limitante di ogni area sulla quale si deve intervenire.

- **aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti:**

- fa:** aree di frana attiva, con la presenza di dissesti in movimento o con aumenti in atto dei volumi di materiali mobilizzati.
- fq:** aree di frana quiescente, con la presenza di frane che non danno segni di movimento in atto o verificatisi di recente, ma per le quale permangono le cause predisponenti il movimento.

- fs:** aree di frana inattiva o stabilizzata, con la presenza di frane per le quali le cause che hanno portato al primo movimento non sono più attive o sono state mitigate o annullate mediante interventi di messa in sicurezza e sono riconoscibili prevalentemente dalla morfologia del pendio.
- acl1:** aree molto acclivi o subverticali con pendenza media dei versanti superiore a 35°, a pericolosità potenziale per crolli di massi (distacco e accumulo).
- acl2:** aree moderatamente acclivi, con pendenza media dei versanti compresa tra 20° e 35°.
- val:** aree a probabile localizzazione di valanghe potenziali.

- **Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico:**

- al1:** aree frequentemente inondabili o già allagate in occasione di precedenti eventi alluvionali: si tratta di fasce peritorrentizie laddove la totale assenza di elementi di difesa o protezione e le numerose evidenze geomorfologiche testimoniano un non trascurabile rischio idraulico per alluvionamento in tale ambito.
- al2:** aree allagate in occasione di eventi meteorici eccezionali o allagabili con minore frequenza, e/o con bassi valori di velocità e altezze d'acqua tali da non pregiudicare l'incolumità delle persone, la funzionalità di edifici e infrastrutture e lo svolgimento di attività economiche.
- con:** aree potenzialmente interessate da flussi di detrito in corrispondenza di conoidi, cioè aree già stabilizzate poste allo sbocco di corsi d'acqua minori nelle valli principali, dove diminuisce la capacità di trasporto solido con la conseguente deposizione dei materiali detritici trasportati e la creazione delle tipiche forme a ventaglio.

- **Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche** <sup>2</sup>

- rip:** discariche minerarie e riporti, con accumuli di materiali detritici di varia natura provenienti da escavazione mineraria, demolizioni e sbancamenti edili.

#### CARTA DELLA PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE - PSL

##### **Analisi del rischio sismico**

Le particolari condizioni geologiche e geomorfologiche di una zona, definibili come condizioni locali, possono influenzare, in occasione di eventi sismici, la pericolosità sismica di base, producendo effetti diversi da considerare nel valutare la pericolosità generale di un'area. Tali effetti vengono distinti in funzione della topografia dei siti e del comportamento dinamico dei materiali coinvolti e pertanto gli studi finalizzati al

---

riconoscimento delle aree potenzialmente pericolose dal punto di vista sismico sono basati, in prima approssimazione, sull'identificazione del binomio tra la categoria di terreno presente in una determinata area e le relative condizioni topografiche. In funzione delle caratteristiche presenti si distinguono due gruppi principali di effetti locali: quelli di sito o di amplificazione sismica locale, suddivisi in effetti di amplificazione topografica e effetti di amplificazione litologica, e quelli dovuti ad effetti di instabilità nel caso di versanti in equilibrio precario. All'interno dell'ampia e articolata casistica reale, l'analisi del territorio di Costa Serina ha permesso di rilevare otto scenari di pericolosità sismica locale, individuati all'interno delle possibilità previste dalla tabella n. 1 contenuta nell'Allegato 5 alla D.G.R. VIII/7374-2008:

- **Scenari Z1a, Z1b e Z1c:** corrispondenti rispettivamente a zone caratterizzate da movimenti franosi attivi, zone caratterizzate da movimenti franosi quiescenti e zone potenzialmente franose caratterizzate da movimenti franosi inattivi o stabilizzati. In tutte queste aree i terreni mostrano un comportamento instabile o potenzialmente instabile nei confronti delle sollecitazioni sismiche, incompatibili con la stabilità delle strutture. Nel caso dei versanti in equilibrio precario infatti si possono avere fenomeni di riattivazione o neoformazione di movimenti franosi per cui il sisma rappresenta un fattore di innesco del movimento.
- **Scenario Z2:** zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (terreni di riporto), localizzati in aree di scarica o accumulo di materiali detritici di varia natura e genesi provenienti da escavazioni minerarie, demolizioni e sbancamenti edili. A seguito di un sisma è possibile l'innesco di fenomeni di instabilità consistenti in spostamenti del terreno incompatibili con la stabilità delle strutture. In particolare nel caso di terreni particolarmente scadenti dal punto di vista meccanico a causa dello scarso grado di addensamento o costipazione si possono verificare fenomeni di scivolamento e rottura connessi a deformazioni permanenti del suolo, in grado di generare cedimenti differenziali interessanti le sovrastrutture.
- **Scenario Z3a:** zona di ciglio con  $H > 10$  m, dato dalla presenza di scarpate con parete subverticale, nicchie di distacco e relative aree di influenza nel lato a monte. Rappresenta quelle morfologie sufficientemente articolate in grado di favorire la focalizzazione delle onde sismiche in prossimità della rottura del pendio, a seguito dei fenomeni di riflessione sulla superficie libera e di interazione fra il campo d'onda incidente e quello diffratto. Nel caso in esame si tratta di un puro effetto di amplificazione topografica poichè l'irregolarità topografica è rappresentata da substrato roccioso (bedrock).
- **Scenario Z3b:** zona di cresta rocciosa e/o cucuzzolo. Le condizioni topografiche favoriscono la focalizzazione delle onde sismiche in prossimità della cresta del rilievo a seguito dei fenomeni di riflessione sulla superficie libera e di interazione fra il campo d'onda incidente e quello diffratto. Anche in questo caso si tratta di un puro effetto di

amplificazione topografica per il fatto che l'irregolarità topografica è rappresentata da substrato roccioso (bedrock).

- **Scenario Z4a e Z4b:** zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali granulari e zona di conoide alluvionale. Tali scenari sono stati riconosciuti rispettivamente lungo il fondovalle del torrente Ambriola e sul conoide ove sorge la località Santa Lucia – Le Stalle. L'effetto di un'eventuale sisma è quello di una generalizzata amplificazione litologica in grado di generare esaltazione locale delle azioni sismiche trasmesse al terreno, data la presenza di terreni granulari asciutti per i quali sono possibili fenomeni di densificazione e addensamento del materiale.

### **Classi di fattibilità geologica**

Classi di fattibilità geologica

L'attribuzione della classe di fattibilità è avvenuta sulla base del numero di fattori penalizzanti individuati e dell'importanza attribuita a ciascuno di essi, assegnando alle differenti aree del territorio comunale la relativa fattibilità geologica secondo le corrispondenze previste dalla tabella 1 dell'art. 3.2 contenuta nella D.G.R. VIII/7374-2008: considerando quindi quanto previsto dalla normativa regionale in materia di pianificazione territoriale sono state adottate tre delle quattro classi di fattibilità di seguito descritte, tra quelle previste dagli art. 3.1.1 e seguenti della D.G.R. VIII/7374, successivamente divise, quando necessario, in più sottoclassi.

Classe 2: Fattibilità con modeste limitazioni (gialla)

La classe comprende quelle zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

Classe 3: Fattibilità con consistenti limitazioni (arancione)

La classe comprende quelle zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, per le condizioni di vulnerabilità/pericolosità individuate, per il superamento delle quali potrebbero essere necessari interventi specifici o opere di difesa.

Classe 4: Fattibilità con gravi limitazioni (rossa)

L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso.

Giova ricordare nuovamente che le perimetrazioni e le normative di riferimento contenute nella Carta dei Vincoli relativamente alle aree assoggettate alle Norme di Polizia Idraulica e alle aree di tutela assoluta delle captazioni idropotabili, congiuntamente alle perimetrazioni riportate nella Carta del dissesto con legenda unificata a quella del PAI, hanno

validità indipendentemente dalle suddivisioni del territorio proposte nella Carta di Sintesi e indi nella Carta di Fattibilità e stabilite in base al numero di fattori penalizzanti.

L'inserimento di parte del territorio nelle classi di fattibilità 3 e 4 è da ascrivere alle indicazioni contenute nella tabella 2 dell'art. 5.1.2.1 della D.G.R. VIII/7374 del 28/05/2008, secondo un rigido schema (tab. 3 seguente) che prescrive la corrispondenza tra classi di fattibilità e aree in dissesto.

Tabella 3: schema di attribuzione della classe di fattibilità geologica nelle aree in dissesto

PAI – Fa, area di frana attiva	classe 4
PAI – Fq, area di frana quiescente 3	classe 3/4
PAI – Fs, area di frana stabilizzata o inattiva	classe 2/3
PAI – Ee, area a pericolosità molto elevata per esondazioni e dissesti di carattere torrentizio	classe 4
PAI – Em, area a pericolosità media o moderata per esondazioni e dissesti di carattere torrentizio	classe 2/3
PAI – Cn, area di conoide non recentemente riattivatosi	classe 2/3
PAI – Vm, area a pericolosità media o moderata per valanghe	classe 4

Oltre a ciò si ritiene che le norme vincolistiche estremamente restrittive vigenti per le fasce di rispetto di 10 m lungo le sponde dei corsi d'acqua classificati pubblici, appartenenti al reticolo idrico principale e al reticolo idrico minore, oltre che nelle aree di tutela assoluta di raggio 10 m delle sorgenti pubbliche captate a scopo potabile, comportino l'automatica assegnazione di tali ambiti alla classe di fattibilità 4, sebbene nessuna normativa specifica indichi o prescriva tale abbinamento automatico.

Per quanto concerne il rispetto della normativa antisismica all'interno delle diverse classi di fattibilità si faccia riferimento alle perimetrazioni riportate nella Carta di Fattibilità per le aree ove si ha la coesistenza tra fattibilità geologica e pericolosità sismica locale, individuabili dalla sovrapposizione del retino indicante la pericolosità sismica alla coloritura per la specifica classe di fattibilità (per le aree inserite in classe 2 o 3 per quanto concerne l'edificabilità e l'urbanizzazione e limitatamente ai soli interventi consentiti nella classe 4).

Si ricorda che le indagini e gli approfondimenti prescritti per le classi di fattibilità 2, 3 e 4 (limitatamente ai soli casi consentiti) e per le aree PSL Z1, PSL Z2, PSL Z3 e PSL Z4 devono essere realizzati PRIMA della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione e alla progettazione stessa.

Copia delle indagini effettuate e della Relazione Geologica e Geotecnica di supporto alla progettazione deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione di legge, in sede di presentazione dei Piani di Lottizzazione, Piani Attuativi (L.R. 12/2005, art. 14), in sede di richiesta del Permesso di Costruire (L.R. 12/2005, art. 38) o di presentazione della Dichiarazione di Inizio Attività (D.I.A. o S.C.I.A.).

N.B.: si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 14 gennaio 2008 "Norme Tecniche per le costruzioni".

## **La fattibilità geologica in comune di Costa Serina**

La suddivisione del territorio nelle diverse classi e sottoclassi di fattibilità è accompagnata dai relativi articoli con le prescrizioni a cui attenersi **OBBLIGATORIAMENTE** per regolarne l'edificabilità e la trasformazione d'uso dei suoli.

Nel caso in cui, in fase edificatoria o durante l'esecuzione delle indagini preliminari, dovesse emergere la presenza di aree adibite abusivamente all'accumulo di rifiuti solidi urbani e/o speciali, pericolosi e non, ai sensi del D. Lgs. 22/1997 e s.m.i. (Decreto Ronchi) o comunque di aree contaminate da sottoporre a caratterizzazione, analisi di rischio e/o bonifica ai sensi del D.M. 471/1999 e D.L. 152/2006 e s.m.i., l'area corrispondente deve intendersi istantaneamente inserita in classe 4, con l'immediata sospensione dell'edificabilità sino a bonifica del sito avvenuta.

### **Classe 2**

In questa classe ricadono le aree che hanno raggiunto un discreto grado di maturazione morfologica e nelle quali sono state osservate ridotte o comunque puntuali situazioni limitative alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni, per superare le quali si rende necessaria l'attuazione di approfondimenti di carattere geologico-tecnico o idrogeologico, finalizzati all'adozione di opportuni accorgimenti tecnici che consentano di non incidere negativamente sulle aree limitrofe. Comprende la totalità delle aree sub-pianeggianti o i settori con inclinazione media inferiore a 20°, dove sono presenti terreni eluvio-colluviali che possiedono caratteristiche geotecniche discrete (limi sabbiosi e limi argillosi, con spessore mediamente superiore a 40 cm); si rinvengono in corrispondenza dei principali insediamenti urbani e nelle zone topograficamente e geomorfologicamente più stabili e favorevoli alla realizzazione e allo sviluppo del tessuto urbanistico.

Le condizioni di moderata pericolosità geologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici realizzabili nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. Pertanto nella classe 2 devono essere applicate le seguenti norme:

- 1 qualsiasi modifica dello stato dei luoghi e cambiamento di destinazione d'uso dei terreni e tutti gli interventi di nuova edificazione, compresi gli ampliamenti di edifici esistenti, così come interventi di risanamento, adeguamento, manutenzione e ristrutturazione che comportano modifiche e interventi alle strutture fondazionali o un aumento del carico insediativo/abitativo garantito dall'opera in oggetto, devono obbligatoriamente essere subordinati e preceduti da approfondimenti geognostici mediante l'esecuzione di una serie di indagini dirette o indirette da scegliere e attuare a discrezione e sotto la supervisione del professionista geologo incaricato, atte a una caratterizzazione puntuale dei parametri

geotecnici del sottosuolo, per la quantificazione della capacità portante del terreno e dei cedimenti, oltre che per la valutazione dell'effettiva profondità del substrato roccioso e del suo grado di fratturazione e alterazione, in grado di interferire con le strutture fondazionali, attenendosi a quanto imposto dal:

- D.M. Lavori Pubblici 11 marzo 1988
- D.M. 14 gennaio 2008, "Norme tecniche per le costruzioni"

- 1a le norme previste al punto 1 si intendono valide per i piani di lottizzazione, i piani attuativi, i piani integrati di intervento e tutti i tipi di costruzioni e opere di edilizia residenziale comprese le opere accessorie pertinenziali o di servizio (ad es. autorimesse) con o senza piani interrati, opere di edilizia artigianale/industriale e infrastrutture, costruzioni rurali e in zona agricola o forestale.
- 1b nel caso dei Piani di Lottizzazione, dei Piani Attuativi e dei Piani Integrati di Intervento dovrà essere prodotta una Relazione Geologica e Geotecnica generale di inquadramento, basata su indagini dirette in sito, atta a definire e/o confermare la propensione edificatoria dell'area e supportare le linee generali di organizzazione e sviluppo del Piano, cui dovrà obbligatoriamente seguire, per la progettazione definitiva ed esecutiva di ogni singolo edificio, analogo documento sempre basato su indagini dirette da eseguirsi nell'ambito di ogni singolo lotto edificatorio, secondo le indicazioni dell'art. 1.
- 1c le risultanze delle indagini compiute dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Geologica e Geotecnica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale, che dovrà corredare gli elaborati progettuali al momento della presentazione dei Piani di Lottizzazione, Piani Attuativi (L.R. 12/2005, art. 14), in sede di richiesta del Permesso di Costruire (L.R. 12/2005, art. 38) o di presentazione della Dichiarazione di Inizio Attività (D.I.A. o S.C.I.A.). (Si ricorda che la mancanza della Relazione Geologica o Geotecnica, ovvero l'inosservanza delle prescrizioni di cui al D.M. 11/03/1988 e s.m.i., è punita a norma dell'art. 20 della Legge 2/2/1974 n. 64).
- 1d si applicano altresì nell'intero ambito della classe 2 le prescrizioni riportate nel paragrafo 9.2 in merito alla prevenzione del rischio sismico nelle diverse aree a PSL, la cui perimetrazione comprende o coincide totalmente o in parte con la classe 2.
- 2 in merito allo smaltimento delle acque bianche dovrà essere tassativamente applicato quanto prescrive il Regolamento Regionale 24 Marzo n. 2 "Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26", che all'art. 6 comma e) prevede che "I progetti di nuova edificazione e gli interventi di recupero del patrimonio edilizio prevedono, per gli usi diversi da quello umano, ove possibile, l'adozione di sistemi di

captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici; nonché, al fine di accumulare liberamente le acque meteoriche, la realizzazione, ove possibile in relazione alle caratteristiche dei luoghi, di vasche di invaso, possibilmente interrate.....". Pertanto, se tecnicamente possibile, dovrà essere previsto l'accumulo delle acque meteoriche per un loro successivo riutilizzo mediante la realizzazione di opere di invaso e trattenuta delle acque, accoppiate a un sistema di sicurezza (troppo pieno) in grado di smaltire nel sottosuolo eventuali volumi eccedenti la capacità di raccolta attraverso pozzi perdenti. Lo smaltimento delle acque meteoriche (acque bianche) nel sottosuolo mediante impianti disperdenti dovrà comunque essere sempre privilegiato, laddove la verifica delle condizioni idrogeologiche locali lo consenta, allo smaltimento di tali volumi idrici attraverso le pubbliche fognature. Il progetto dei pozzi perdenti e di qualsiasi tipo di sistema di smaltimento e infiltrazione nel sottosuolo dovrà essere supportato da apposita indagine idrogeologica mediante prove dirette di infiltrazione in sito, per individuare la dislocazione migliore e il relativo dimensionamento del sistema scelto, oltre che al fine di evitare che la dispersione di acqua al di sotto del p.c. possa costituire innesco a fenomeni di instabilità dei pendii. Le risultanze di tale indagine idrogeologica dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Idrogeologica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale.

### Classe 3a

Rientrano in questa classe le aree nelle quali sono state osservate consistenti situazioni limitative alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni, per l'entità e per la natura dei rischi individuati, comprendendo i settori del territorio comunale caratterizzati da una strutturazione geologica che non esclude lo sviluppo del tessuto urbanistico, purché sia conseguente a criteri progettuali rigorosi che tengano conto dei caratteri di estrema vulnerabilità delle aree in oggetto, caratterizzate dalla presenza di un moderato rischio. L'utilizzo di dette aree sarà, pertanto, subordinato all'acquisizione di una maggiore conoscenza geologico-tecnica dei siti che consenta di precisare le idonee destinazioni d'uso, le tipologie costruttive più opportune nonché le opere di sistemazione e di bonifica o messa in sicurezza. Si tratta di aree attualmente in situazione di stabilità o al limite della stabilità, per le quali sono da prevedere alcune precauzioni nell'utilizzo del territorio: appartengono alla classe 3a le regioni moderatamente acclivi e potenzialmente instabili, con inclinazione media dei versanti compresa tra 20° e 35°, caratterizzati da un substrato roccioso subaffiorante con modeste caratteristiche geomeccaniche, ricoperto da una coltre eluviale da limoso-sabbiosa a limoso-argillosa con spessore medio minore di 40 cm. Sono ricomprese nella classe 3a anche le aree interessate da carsismo e le aree interessate da riporti di materiale inerte di

scarsa qualità geotecnica o con scarso o disomogeneo grado di costipamento.

Qualsiasi intervento sul territorio dovrà essere accompagnato da una particolareggiata indagine geologico-geotecnica, da attuare nel rispetto della seguente disposizione; pertanto nella classe 3a devono essere applicate le seguenti norme:

- 1 deve essere applicato tutto quanto previsto per la classe 2 in merito alla caratterizzazione geotecnica del primo sottosuolo e con le medesime finalità (artt. 1, 1a, 1b, 1c della Classe 2),
- 2 deve essere eseguita un'analisi geomorfologica e idrografica estesa a un intorno significativo delle zone interessate dagli interventi, con particolare attenzione al sistema locale di regimazione o drenaggio delle acque superficiali non incanalate e alla presenza di forme e depositi indicativi di situazioni di instabilità dei versanti o potenzialmente in grado di generare situazioni di innesco di smottamenti e dissesti, per la quantificazione puntuale e locale del rischio idraulico e geologico insistente nell'ambito oggetto di intervento;
- 3 deve essere valutata la situazione di stabilità/instabilità del versante e/o dell'ambito oggetto di intervento, sia nella situazione precedente che conseguente all'attuazione del progetto di intervento, al fine di confermare il rispetto dei fattori di sicurezza previsti dalle norme in merito alla stabilità dei pendii naturali e dei fronti di scavo;
- 4 deve essere prodotta una relazione tecnica che dimostri che l'intervento proposto persegue l'obiettivo di integrare e mantenere il livello di sicurezza delle popolazioni e dei beni: tale elaborato dovrà dimostrare che le indagini condotte e le eventuali opere o interventi di mitigazione del rischio, bonifica e messa in sicurezza abbiano permesso di definire le localizzazioni più idonee nonché le tipologie costruttive più opportune per gli edifici.
- 5 la normativa di riferimento per gli articoli 1, 2, 3, 4 e 5 è:
  - D.M. Lavori Pubblici 11 marzo 1988
  - D.M. 14 gennaio 2008, "Norme tecniche per le costruzioni"

Le risultanze delle indagini compiute dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Geologica e Geotecnica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale, che dovrà corredare gli elaborati progettuali al momento della presentazione dei Piani di Lottizzazione, Piani Attuativi (L.R. 12/2005, art. 14), in sede di richiesta del Permesso di Costruire (L.R. 12/2005, art. 38) o di presentazione della Dichiarazione di Inizio Attività (D.I.A. o S.C.I.A.). (Si ricorda che la mancanza della Relazione Geologica o Geotecnica, ovvero l'inosservanza delle prescrizioni di cui al D.M. 11/03/1988 e s.m.i., è punita a norma dell'art. 20 della Legge 2/2/1974 n. 64).

- 6 si applicano altresì nell'intero ambito della classe 3a le prescrizioni riportate nel paragrafo 9.2 in merito alla prevenzione del rischio

sismico nelle diverse aree a PSL, la cui perimetrazione comprende o coincide totalmente o in parte con la classe 3a.

- 7 si applicano all'intera Classe 3a le Norme previste dall'articolo 2 relativo alla Classe di Fattibilità 2.

#### Classe 3b – area Fs P.A.I.

La classe 3b coincide con le perimetrazioni relative alle aree in dissesto con stato di attività classificato come frana stabilizzata, a pericolosità media o moderata, indicate con la sigla Fs nella specifica cartografia PAI. Comprende i settori del territorio comunale caratterizzati da una particolare strutturazione geologica che non esclude lo sviluppo del tessuto urbanistico, purché sia conseguente a criteri progettuali estremamente rigorosi che tengano conto dei caratteri di elevatissima vulnerabilità delle aree in oggetto, caratterizzate dalla presenza di dissesti classificati come frane stabilizzate o inattive.

L'urbanizzazione e l'edificazione di tali aree dovrà essere consentita solamente quando non diversamente localizzabile.

Nelle aree Fs, ai sensi dell'art. 9, comma 4 delle NdA del PAI, oltre agli interventi permessi e consentiti nelle aree di frana attiva (Fa) e frana quiescente (Fq), regolamentate dai rispettivi commi 2 e 3 dell'art. 9 delle NdA del PAI, compete alle Regioni e agli Enti Locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica (L.R. 12/2005), regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili sono:

- a. gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- b. gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale e antisismico;
- c. gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché di nuova costruzione, purché consentiti dallo strumento urbanistico adeguato al presente Piano ai sensi e per gli effetti dell'art. 18, fatto salvo quanto disposto dalle linee successive;
- d. la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità idraulica dell'opera con lo stato di dissesto esistente, validato dall'Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22. È consentito l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi dello stesso D.Lgs. 22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata

fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.

Tali interventi devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto, validato dall'Autorità competente, come dettato dalle seguenti norme:

1. deve essere applicato tutto quanto previsto per la classe 2 e 3a,
2. deve essere eseguito uno studio di dettaglio esteso a un intorno sensibilmente più ampio del settore di interesse o di intervento, da eseguire seguendo le metodologie suggerite dall'allegato 2 alla D.G.R. 22/12/2005 n. 8/1566 e in grado di definire nel dettaglio il reale stato e l'estensione del dissesto e le misure atte a impedire un incremento del grado di attività o l'innescò di ulteriori movimenti, anche conseguenti alla realizzazione delle opere e degli interventi ammissibili;
3. deve essere prodotta una relazione tecnica che raccolga le risultanze delle indagini condotte a norma degli art. 1 e 2, e che dimostri inoltre che l'intervento proposto persegue l'obiettivo di integrare e mantenere il livello di sicurezza delle popolazioni e dei beni esposti a rischio: tale elaborato dovrà dimostrare che l'intervento in progetto sia pienamente compatibile con la condizione di dissesto presente nell'area e comprenda tutte le misure e gli interventi atti a mitigare quando non eliminare il rischio presente.
4. la normativa di riferimento per gli articoli 1, 2 e 3 è:
  - D.M. Lavori Pubblici 11 marzo 1988
  - D.M. 14 gennaio 2008, "Norme tecniche per le costruzioni"
  - Piano Assetto Idrogeologico bacino Fiume Po, Norme di Attuazione, art. 9, comma 4
  - D.G.R. Lombardia 28 maggio 2008, n. 8/7374, Allegato 2Le risultanze delle indagini compiute dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Geologica e Geotecnica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale, che dovrà corredare gli elaborati progettuali al momento della presentazione dei Piani di Lottizzazione, Piani Attuativi (L.R. 12/2005, art. 14), in sede di richiesta del Permesso di Costruire (L.R. 12/2005, art. 38) o di presentazione della Dichiarazione di Inizio Attività (D.I.A. o S.C.I.A.). (Si ricorda che la mancanza della Relazione Geologica o Geotecnica, ovvero l'inosservanza delle prescrizioni di cui al D.M. 11/03/1988 e s.m.i., è punita a norma dell'art. 20 della Legge 2/2/1974 n. 64).
5. si applicano altresì nell'intero ambito della classe 3b le prescrizioni riportate nel paragrafo 9.2 in merito alla prevenzione del rischio sismico nelle diverse aree a PSL, la cui perimetrazione comprende o coincide totalmente o in parte con la classe 3b.

6. all'interno delle aree perimetrare in Classe 3b dovrà inoltre essere escluso qualsiasi sistema di smaltimento nel sottosuolo di acque reflue o meteoriche di dilavamento tetti, strade, piazzali, ecc.

Classe 3c – aree Cn ed Em P.A.I.

La classe 3c coincide con le perimetrazioni relative all'area in dissesto con stato di attività classificato come conoide non recentemente riattivatosi, a pericolosità media o moderata, indicata con la sigla Cn nella specifica cartografia PAI, e all'area Em, classificata come esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio in aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata, e quindi allagabili con bassa frequenza e/o bassi valori di velocità e altezze d'acqua. Comprendono settori del territorio comunale caratterizzati da una particolare strutturazione geologica e geomorfologica che non esclude lo sviluppo del tessuto urbanistico, purché sia conseguente a criteri progettuali estremamente rigorosi che tengano conto dei caratteri di elevata vulnerabilità delle aree in oggetto. In generale gli interventi non dovranno modificare i fenomeni idraulici naturali che possono aver luogo, né costituire ostacolo significativo al deflusso e/o limitare le capacità di invaso del corso d'acqua.

Nelle aree Em e Cn, ai sensi dell'art. 9, commi 6bis e 9 delle NdA del PAI, oltre agli interventi permessi e consentiti nelle aree Ee e in quelle di conoide attivo non protetto (Ca) o protetto (Cp), regolamentate dai rispettivi commi 5, 7 e 8 dell'art. 9 delle NdA del PAI, compete alle Regioni e agli Enti Locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica (L.R. 12/2005), regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto, validato dall'Autorità competente.

Nella classe 3c devono quindi essere applicate le seguenti norme:

1. deve essere applicato tutto quanto previsto per le classi 2 e 3a,
2. deve essere eseguito uno studio di dettaglio di compatibilità idraulica esteso all'intera area in dissesto o comunque a un intorno sensibilmente più ampio del settore di interesse, da eseguire seguendo le metodologie suggerite dagli allegati 2 e 4 alla D.G.R. 28/05/2008 n. 8/7374 e in grado di definire nel dettaglio il reale stato del dissesto e le condizioni idrauliche dell'area, oltre alle misure atte a impedire un incremento del grado di pericolosità;
3. deve essere prodotta una relazione tecnica che raccolga le risultanze delle indagini condotte a norma degli art. 1 e 2, e che dimostri inoltre che l'intervento proposto persegue l'obiettivo di integrare e mantenere il livello di sicurezza delle popolazioni e dei beni esposti a rischio: tale elaborato dovrà dimostrare che l'intervento in progetto sia pienamente compatibile con la condizione di pericolosità da conoide presente nell'area e comprenda tutte le misure e gli interventi atti a mitigare quando non eliminare il rischio presente.

4. la normativa di riferimento per gli articoli 1, 2 e 3 è:
  - D.M. Lavori Pubblici 11 marzo 1988
  - D.M. 14 gennaio 2008, "Nuove Norme tecniche per le costruzioni"
  - Piano Assetto Idrogeologico bacino Fiume Po, Norme di Attuazione, art. 9, comma 9
  - D.G.R. Lombardia 28 maggio 2008, n. 8/7374, Allegato 2Le risultanze delle indagini compiute dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Geologica e Geotecnica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale, che dovrà corredare gli elaborati progettuali al momento della presentazione dei Piani di Lottizzazione, Piani Attuativi (L.R. 12/2005, art. 14), in sede di richiesta del Permesso di Costruire (L.R. 12/2005, art. 38) o di presentazione della Dichiarazione di Inizio Attività (D.I.A. o S.C.I.A.). (Si ricorda che la mancanza della Relazione Geologica o Geotecnica, ovvero l'inosservanza delle prescrizioni di cui al D.M. 11/03/1988 e s.m.i., è punita a norma dell'art. 20 della Legge 2/2/1974 n. 64).
5. si applicano altresì nell'intero ambito della classe 3c le prescrizioni riportate nel paragrafo 9.2 in merito alla prevenzione del rischio sismico nelle diverse aree a PSL, la cui perimetrazione comprende o coincide totalmente o in parte con la classe 3c.

#### Classe 4a

Nella classe 4a l'alta pericolosità e/o vulnerabilità comporta gravi limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso. Dovrà essere esclusa qualsiasi modifica dello stato dei luoghi, cambio di destinazione d'uso dei suoli e qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Sono ammessi esclusivamente interventi di sistemazione e di consolidamento del patrimonio edilizio esistente, per il quale saranno consentite esclusivamente le opere relative a interventi di adeguamento, demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), e c) della L.R. 12/2005, senza aumento di superficie e di volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Eventuali opere e infrastrutture pubbliche o di indiscutibile pubblica utilità potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e dovranno essere valutate in funzione della tipologia di dissesto o del grado di rischio accertato: la progettazione di tali interventi dovrà essere preceduta da approfonditi e puntuali studi geologici, geomorfologici, idrogeologici, idraulici e geotecnici da estendere ad un intorno significativo, che ne accertino la compatibilità con le elevate condizioni di pericolosità presente.

Limitatamente agli interventi consentiti dovrà applicarsi quanto previsto per la Classe di Fattibilità 3a; le risultanze delle indagini compiute

dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Geologica e Geotecnica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale, che dovrà corredare gli elaborati progettuali al momento della presentazione delle richieste autorizzative.

Si applicano altresì nell'intero ambito della classe 4a le prescrizioni riportate nel paragrafo 9.2 in merito alla prevenzione del rischio sismico nelle diverse aree a PSL, la cui perimetrazione comprende o coincide totalmente o in parte con la classe 4a.

Queste prescrizioni di carattere generale si applicano a tutte le 8 sottoclassi in cui è stata suddivisa la classe 4, cui si aggiungono le prescrizioni specifiche connesse al tipo di vincolo e/o pericolo presente.

Classe 4b – area Fa P.A.I.

Comprende la perimetrazione delle aree in dissesto classificate come frane attive, coincidenti con le aree indicate dalla sigla Fa della cartografia PAI.

Nelle aree Fa, ai sensi dell'art. 9, comma 2 delle NdA del PAI, fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, sono esclusivamente consentiti:

- a. gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- b. gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- c. gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- d. gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- e. le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- f. le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee,
- g. la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

Limitatamente agli interventi consentiti dovrà applicarsi quanto previsto per la Classe di Fattibilità 3b e 4a; le risultanze delle indagini compiute dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Geologica e Geotecnica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale, che dovrà corredare gli elaborati progettuali al momento della presentazione delle richieste autorizzative.

Si applicano altresì nell'intero ambito della classe 4b le prescrizioni riportate nel paragrafo 9.2 in merito alla prevenzione del rischio sismico

nelle diverse aree a PSL, la cui perimetrazione comprende o coincide totalmente o in parte con la classe 4b.

#### Classe 4c –area Fq1 P.A.I.

Comprende la perimetrazione delle aree in dissesto classificate come frane quiescenti, indicate dalla sigla Fq nella cartografia PAI.

Nelle aree Fq sono consentiti gli interventi ammessi nelle aree di frana attiva Fa, di cui alla classe 4b e ai sensi del comma 2 dell'art. 9 delle NdA del PAI.

Per quanto concerne i dissesti classificati come frana quiescente (Fq) è possibile procedere a una riperimetrazione o a classificazione a un diverso grado di attività, così come alla definizione del grado di pericolosità, mediante apposito studio specifico sull'area, da condurre sulla base delle indicazioni dell'art. 9 comma 3 delle NdA del PAI e dell'Allegato 2 alla D.G.R. 28/05/2008 n. 8/7374.

Ne consegue che le corrispondenti norme relative alle aree inserite in Classe 4c permangono in tutte le perimetrazioni Fq e che tali limitazioni potranno essere superate esclusivamente mediante l'attuazione della già citata procedura ai sensi dell'art. 9 comma 3 delle NdA PAI, mediante apposito approfondimento di indagine nell'area in dissesto; si ritiene utile sottolineare che l'attuazione di tale procedura e le risultanze degli studi di dettaglio potrebbero portare a una riperimetrazione dell'area in dissesto di minor estensione o a una sua riclassificazione secondo parametri più penalizzanti ai fini edificatori; in tal caso l'area deve essere classificata come frana attiva Fa al cui interno vigono le specifiche norme di classe 4b. Qualora invece l'attuazione della citata procedura consentisse una riperimetrazione dell'area in dissesto di minor estensione o a una sua riclassificazione secondo parametri meno penalizzanti ai fini edificatori, l'intera area inserita in classe 4c deve intendersi riclassificata in classe 3a (se area non in dissesto) o 3b (se area di frana stabilizzata o quiescente previa verifica di compatibilità ai sensi della citata procedura) e devono quindi essere applicate le rispettive norme.

Limitatamente agli interventi consentiti dovrà applicarsi quanto previsto per la Classe di Fattibilità 3b; le risultanze delle indagini compiute dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Geologica e Geotecnica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale, che dovrà corredare gli elaborati progettuali al momento della presentazione delle richieste autorizzative.

Si applicano altresì nell'intero ambito della classe 4c le prescrizioni riportate nel paragrafo 9.2 in merito alla prevenzione del rischio sismico nelle diverse aree a PSL, la cui perimetrazione comprende o coincide totalmente o in parte con la classe 4c.

#### Classe 4d –area Fq2 P.A.I.

Analogamente alla classe 4c comprende la perimetrazione delle aree in dissesto classificate come frane quiescenti, coincidenti con le aree

indicate dalla sigla Fq della cartografia PAI. Nella classe 4d deve essere pertanto applicato tutto quanto previsto per la classe 4c.

Diversamente dalla classe 4c tuttavia, qualora l'attivazione della procedura di ripermetrazione e riclassificazione ai sensi del comma 3, art. 9 delle NdA del PAI, consentisse una ripermetrazione dell'area in dissesto di minor estensione o a una sua riclassificazione secondo parametri meno penalizzanti ai fini edificatori, l'intera area inserita in classe 4d deve intendersi riclassificata in classe 4a e devono quindi essere applicate le rispettive norme.

Analogamente alla classe 4c invece, nel caso in cui l'attuazione della procedura dettata dal citato comma 9, art. 3 e le risultanze degli studi di dettaglio portassero a una ripermetrazione dell'area in dissesto di minor estensione o a una sua riclassificazione secondo parametri più penalizzanti ai fini edificatori, l'area deve essere classificata come frana attiva Fa al cui interno vigono le specifiche norme di classe 4b.

Limitatamente agli interventi consentiti dovrà applicarsi quanto previsto per la Classe di Fattibilità 3b; le risultanze delle indagini compiute dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Geologica e Geotecnica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale, che dovrà corredare gli elaborati progettuali al momento della presentazione delle richieste autorizzative.

Si applicano altresì nell'intero ambito della classe 4d le prescrizioni riportate nel paragrafo 9.2 in merito alla prevenzione del rischio sismico nelle diverse aree a PSL, la cui perimetrazione comprende o coincide totalmente o in parte con la classe 4d.

#### Classe 4e

La classe 4e identifica le fasce di rispetto, di ampiezza pari a 10 m a partire dal ciglio sommitale delle sponde, istituite lungo i corsi d'acqua iscritti al Reticolo Idrico Principale e Minore e attribuisce loro i vincoli previsti dal R.D. 523/1904.

Costa Serina è dotata dello Studio di Identificazione del Reticolo Idrico Minore, predisposto ai sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002, n. 7/7868 e s.m.i. intercorse con D.G.R. n. 7/13950, le cui risultanze vengono quindi recepite nello Studio Geologico comunale e indi nel Piano di Governo del Territorio poiché tale Studio di Individuazione ha già ottenuto il parere positivo rilasciato dalla sede territoriale (STer) di Bergamo della Regione Lombardia con proprio provvedimento prot. Y146.2005.0003092 del 10/02/2005.

Di conseguenza valgono i vincoli disposti dall'art. 96, lettera f, del Regio Decreto 25 luglio 1904 "Testo Unico delle Opere Idrauliche", n. 523, istituito sul Reticolo Idrico Principale così come definito e riconosciuto nell'Elenco di cui alla D.G.R. 25 gennaio 2002, n. 7/7868, Allegato A; nella fattispecie è stata riportata la fascia di rispetto di 10 m a partire dal ciglio o bordo superiore della scarpata lungo il Torrente Serina e il Torrente Ambriola.

Analoga perimetrazione, con la relativa normativa, è stata istituita e riportata sui corsi d'acqua che costituiscono il Reticolo Idrico Minore di competenza comunale, riconosciuto e individuato dal citato Studio redatto nell'anno 2004 dal dott. geologo Gianluca Boffelli e già approvato dal competente Ufficio della Regione Lombardia.

In tali ambiti vale in linea generale la norma dettata dal citato art. 96, comma f):

- sono lavori ed atti vietati in modo assoluto sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difese: le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche (cioè le costruzioni, n.d.a.) gli scavi e lo smovimento del terreno a distanza dal piede degli argini e loro accessori minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse località, ed in mancanza di tali discipline a distanza minore di metri quattro per le piantagioni e movimento del terreno e di metri dieci per le fabbriche e gli scavi.

Inoltre si ritiene utile ricordare che, ai sensi dell'art. 41 del D.LGS 152/99 e/o art. 21 delle N.d.A. del P.A.I., la tombinatura di qualsiasi corso d'acqua è vietata salvo che non sia imposta da ragioni di tutela della pubblica incolumità.

Oltre a tali norme nel Comune di Costa Serina vale il Regolamento di Polizia Idraulica inserito e approvato nello Studio di Individuazione del Reticolo Idrico Minore, riportato all'Allegato D, pagine da 30 a 37, della Relazione Illustrativa a corredo dello Studio, composto da 9 articoli, interamente recepiti e validi anche quale norma per lo Studio geologico comunale.

Limitatamente agli interventi consentiti dovrà applicarsi quanto previsto per la Classe di Fattibilità 3c; le risultanze delle indagini compiute dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Geologica e Geotecnica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale, che dovrà corredare gli elaborati progettuali al momento della presentazione delle richieste autorizzative.

Si applicano altresì nell'intero ambito della classe 4e le prescrizioni riportate nel paragrafo 9.2 in merito alla prevenzione del rischio sismico nelle diverse aree a PSL, la cui perimetrazione comprende o coincide totalmente o in parte con la classe 4e.

Classe 4f – area Ee P.A.I.

Comprende la perimetrazione delle aree in dissesto classificate come esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio in aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata Ee, coincidenti con le aree indicate dalle rispettive sigle della cartografia PAI. Ai fini della fattibilità geologica, in comune di Costa Serina le aree Ee sono state inserite nella classe di fattibilità 4f, per la quale vige la norma univoca generata dalla norma delle aree Ee prevista dal Piano di Bacino (P.A.I.).

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ee sono

esclusivamente consentiti, ai sensi del comma 5 dell'art. 9 delle NdA del PAI:

- a. gli interventi di demolizione senza ricostruzione,
- b. gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- c. gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- d. gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- e. i cambiamenti delle destinazioni culturali, perché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904,
- f. gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- g. le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- h. la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- i. l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- j. l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.

Limitatamente agli interventi consentiti dovrà applicarsi quanto previsto per la Classe di Fattibilità 3c; in particolare gli interventi non devono modificare i fenomeni idraulici naturali che possono aver luogo, né costituire ostacolo significativo al deflusso. A tal fine i progetti dovranno essere corredati da una analisi di compatibilità idraulica, da condurre

secondo le indicazioni dettate dall'Allegato 4 alla D.G.R. 28/05/2008, n. 8/7374, che documenti l'assenza delle suddette interferenze o indichi i rimedi progettuali per ovviare al rischio idraulico e gli accorgimenti tecnici necessari a garantire la sicurezza e la piena fruibilità delle opere.

Le risultanze delle indagini compiute dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Geologica e Geotecnica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale, che dovrà corredare gli elaborati progettuali al momento della presentazione delle richieste autorizzative.

Si applicano altresì nell'intero ambito della classe 4f le prescrizioni riportate nel paragrafo 9.2 in merito alla prevenzione del rischio sismico nelle diverse aree a PSL, la cui perimetrazione comprende o coincide totalmente o in parte con la classe 4f.

#### Classe 4g

Si tratta delle aree di raggio uguale a 10 m di protezione assoluta delle captazioni pubbliche di acque sotterranee destinate al consumo umano (sorgenti). Per tali ambiti valgono le prescrizioni contenute nel documento "Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle aree di rispetto (art. 5 del D.P.R. 236/1988 e comma 6, art. 21 del D. Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 come modificato dal D.L. 258/2000, art. 5, comma 4)" approvato con D.G.R. 10 aprile 2003 n. VII/12693 e pubblicato sul B.U.R.L. Serie Ordinaria n. 17 del 22 aprile 2003.

L'area di tutela assoluta, vigente sulle 8 sorgenti attive e captate a scopo acquedottistico, deve essere adeguatamente protetta, recintata, impermeabilizzata e provvista di canalizzazioni per le acque meteoriche, oltre che adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa e alle infrastrutture accessorie e a costruzioni di servizio.

Limitatamente agli interventi consentiti dovrà applicarsi quanto previsto per la Classe di Fattibilità 3a; le risultanze delle indagini compiute dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Geologica e Geotecnica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale, che dovrà corredare gli elaborati progettuali al momento della presentazione delle richieste autorizzative.

Si applicano altresì nell'intero ambito della classe 4g le prescrizioni riportate nel paragrafo 9.2 in merito alla prevenzione del rischio sismico nelle diverse aree a PSL, la cui perimetrazione comprende o coincide totalmente o in parte con la classe 4g.

#### Classe 4h – area Vm P.A.I.

Comprende la perimetrazione delle aree di probabile localizzazione di valanghe potenziali, cioè dei dissesti classificati come aree a pericolosità media o moderata per rischio da valanghe, coincidenti con le aree indicate dalla sigla Vm della cartografia PAI.

Nelle aree Vm sono consentiti gli interventi previsti ai sensi dell'art. 9, commi 10 e 11 delle NdA del PAI:

- art. 9, comma 10: nelle aree Ve sono consentiti esclusivamente gli interventi di demolizione senza ricostruzione, di rimboschimento in terreni idonei e di monitoraggio dei fenomeni.
- art. 9, comma 11: nelle aree Vm, oltre agli interventi di cui al precedente comma 10, sono consentiti:
  - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
  - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
  - gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
  - la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, nonché l'ampliamento o la ristrutturazione delle esistenti, purché compatibili con lo stato di dissesto esistente;
  - le opere di protezione dalle valanghe.

Limitatamente agli interventi consentiti dovrà applicarsi quanto previsto per la Classe di Fattibilità 3a; le risultanze delle indagini compiute dovranno essere sempre raccolte in apposita Relazione Geologica e Geotecnica redatta da tecnico geologo abilitato e iscritto al relativo Albo professionale, che dovrà corredare gli elaborati progettuali al momento della presentazione delle richieste autorizzative. Tali indagini dovranno comprendere anche quanto previsto dall'Allegato 3 alla D.G.R. 28/05/2008, n. 8/7374 "approfondimenti per lo studio delle valanghe".

Si applicano altresì nell'intero ambito della classe 4h le prescrizioni riportate nel paragrafo 9.2 in merito alla prevenzione del rischio sismico nelle diverse aree a PSL, la cui perimetrazione comprende o coincide totalmente o in parte con la classe 4h.

## QUADRO STRATEGICO

### 16 - UN NUOVO STRUMENTO DI GOVERNO PER IL TERRITORIO DI COSTA SERINA:

#### 16.1 Qualità

#### 16.2 Sostenibilità

Riprendendo le argomentazioni espresse nella prima parte del presente documento si pensa realmente che il nuovo strumento di cui Costa Serina si doterà per il governo del territorio debba essere ispirato dalla ricerca di due primari obiettivi:

- 1 la qualità (della vita)
- 2 la Sostenibilità (dello sviluppo)

Entro questi registri si devono dispiegare strumenti, metodi ed azioni per dare concreta attuazione a tali principi.

### 17 - LA RICERCA DI QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ: GLI INDICATORI

Si cerca ora di descrivere compiutamente il tema dell'individuazione dei caratteri qualitativi che si devono riscontrare nei futuri programmi trasformativi pubblico-privati che si devono far carico di recuperare qualità e sostenibilità ambientale:

62

---

FATTORI SOCIO-ECONOMICI-> politica atta a considerare la capacità insediativa e quindi il dimensionamento del piano (sviluppo –espansione, ristrutturazione e riqualificazione dell'esistente-, redistribuzione sociale – perequazione urbanistica ed ambientale)

*indicatori demografici:*

- popolazione,
- tassi immigrazione/emigrazione,
- famiglie residenti..;

*indicatori sulle dinamiche insediative;*

*indicatori di sviluppo economico e produttivo:*

- addetti/residenti = grado di residenzialità,
- concentrazioni di funzioni industriali o assimilabili
- concentrazione di funzioni commerciali e amministrative,
- concentrazione di altri servizi,
- rapporto residenti/posti di lavoro locali per il contenimento della domanda di mobilità puntando quindi ad una distribuzione equilibrata tra posti di lavoro e residenza;

*indicatori di organizzazione spaziale* per definire il grado di specializzazione funzionale:

- vicinanza dei residenti ai servizi d'uso quotidiano
- *indicatori di sostenibilità del piano:*

- consumo del suolo:
- fattore di compattezza-> sprawl,
- attuazione del principio di centralizzare ove possibile e decentralizzare ove necessario,
- valutazione della capacità biologica,
- valutazione della produttività agricola.

IMPATTO DELLA MOBILITA'-> politiche in grado di mettere in relazione gli insediamenti e la mobilità. La responsabilità della pianificazione locale in materia di mobilità investe i seguenti aspetti:

- *organizzare i nuovi insediamenti (residenziale/commerciale) tenendo in considerazione le esigenze di accessibilità dell'attuale sistema dei trasporti (rete stradale, trasporto pubblico);*
- *perseguire la compattezza degli insediamenti*
- *garantire l'accessibilità al trasporto collettivo;*
- *ridurre l'esposizione degli abitanti al rumore e all'inquinamento da traffico.*

Dopo aver analizzato la viabilità (veicoli transitati/ora, distribuzione del traffico pesante e leggero durante la giornata, indicatore Impatto Viabilità = sup. residenziale entro il buffer acustico della viabilità/sup.residenziale complessiva) e la sostenibilità degli impatti da traffico grazie ad indicatori quali:

- i flussi di traffico il Traffico Giornaliero Medio,
- i livelli di servizio attesi,

è compito dell'urbanistica mettere le persone nella condizione di trovare buone alternative all'uso dell'auto.

La condizione è la *prossimità*-> indicatore di potenziale rinuncia all'uso dell'auto articolato in accessibilità pedonale ai servizi elementari ed accessibilità pedonale al trasporto collettivo.

QUALITA' DELLA VITA in contesto urbano = accessibilità spaziale e temporale dei servizi e delle risorse disponibili e trasformabili in funzioni.

Necessitano Indicatori che mettano in relazione spazio-tempo-uomo secondo accessibilità, il cui criterio di valutazione è il tempo necessario per raggiungere gli spazi dell'abitare e il servizio risorse (beni, servizi)-> funzioni (varietà di cose che una persona decide di fare usando le risorse reali e potenziali):

Pertanto un programma si può definire di *qualità urbana* se gli indicatori di accessibilità, di partecipazione -sia del committente sia del fruitore- e di sicurezza – relazione tra controllo spontaneo del territorio da parte dei cittadini, loro senso di identità e frequenza dello spazio- realizzano un prodotto che abbia ricaduta di benefici e qualità per i cittadini.

Il modello proposto per la *valutazione di sostenibilità* di un progetto si avvale di:

- lettura dello stato di fatto in termini di accessibilità temporale (10 minuti a piedi per raggiungere il servizio);
- descrizione della presenza di servizi pubblici;
- descrizione della presenza di attrezzature pubbliche tra cui parcheggi e trasporto pubblico;
- descrizione della presenza di esercizi commerciali di prossimità;
- misurazione della popolazione residente con attenzione ai soggetti svantaggiati;
- coinvolgimento della popolazione;
- gestione dell'opera da parte di associazioni;
- agio pubblico se la realizzazione riguarda privati;
- qualità tecnica dell'opera in funzione di criteri di accessibilità, della presenza di elementi di bio-architettura e di attenzione alle tecnologie innovative.

Tenendo conto dei principi di riferimento sopraenunciati e del metodo di approccio illustrato è consequenziale che, per sua natura, il PGT deve caratterizzarsi come programma strategico, capace di governare i processi di trasformazione e valorizzazione del territorio comunale avendo come riferimento alcuni scenari correlati a priorità di intervento.

In tale modo si potrà anche oggettivamente monitorare nel tempo il grado di raggiungimento degli obiettivi declinati e, se del caso, intervenire per correggere od integrare azioni di governo adattandole a mutati scenari di riferimento.

## **18 - SCENARI STRATEGICI:**

- 18.1**      ***obiettivi***
- 18.2**      ***programmi***
- 18.3**      ***azioni***

Il presente documento conferma che la valorizzazione del territorio deve oggi definirsi attraverso l'impostazione di strategie che consentano l'attuazione dei programmi in tempi certi e con l'individuazione delle risorse necessarie.

E' questo l'*Approccio Strategico* di cui oggi si sente il bisogno ed è ormai opinione diffusa che le trasformazioni del territorio oggi, per poter attuarsi, debbano promuoversi all'interno di questa nuova logica: si tratta, in sintesi, di proporre obiettivi e codificarne le modalità per il loro raggiungimento all'interno di un unico programma in grado di governare le molte complessità e le molte interazioni tra il singolo ambito locale ed il contesto. Il tutto tenendo conto degli elementi economici finanziari che devono sostenere e consentire la realizzazione degli obiettivi.

E' bene descrivere per passi salienti il metodo strategico:

Le AZIONI da SVILUPPARE sono

1. LEGGERE IL LUOGO
2. STRUTTURARE IL CONTESTO
3. COMPORRE LO SPAZIO

### 1 LEGGERE IL LUOGO

Elemento essenziale è la corretta comprensione dei luoghi intesi come *habitat* e per far ciò le componenti del campo urbano di riferimento si evidenzieranno attraverso mappe sintetiche-diagrammatiche che illustrino:

fattori fisico-morfologici,  
fattori tipologico-culturali,  
fattori tecnologico-infrastrutturali

e consentano di sviluppare una ricognizione categoriale operante simultaneamente per:

spazi edificati,  
spazi aperti e  
spazi di relazione

### 2. STRUTTURARE IL CONTESTO

Significa rendersi coscienti delle relazioni di scala territoriale e ciò può avvenire solo con la:

- Costruzione di un quadro critico valutativo degli elementi osservati
- Attribuzione di valori qualitativi determinanti per l'individuazione di:
  - risorse disponibili
  - potenzialità latenti
  - criticità emergenti

In tal modo si potrà orientare il quadro verso una strategia di valorizzazione degli elementi stessi.

La critica/valutazione dei fattori suddetti è agevolata dall'applicazione di categorie di giudizio emergenti dalla:

- dimensione storica delle stratificazioni urbane
- componente problematica delle previsioni pianificatorie ed attuative

### 3 COMPORRE LO SPAZIO

A questo punto si hanno gli elementi per prefigurare un nuovo assetto spaziale delle componenti del progetto:

- esemplificativo delle dinamiche intercorrenti,
- rappresentativo delle problematiche assunte
- risolutivo dei fattori coinvolti.

Pertanto il *Documento di Piano*, per configurarsi come strategico, dovrà saper interpretare le componenti insediative entro una nuova condizione relazionale:

- anticipa le strategie di intervento urbano,
- risolve gli attriti scalari e ambientali,
- sviluppa gli approfondimenti architettonici (singoli campioni significativamente selezionati).

## 19 - IL DIAGRAMMA DEL DOCUMENTO DI PIANO

In coerenza con i principi di governo del territorio assunti in sede di attivazione del processo pianificatorio si sono identificati gli assunti e gli obiettivi strategici emergenti per il Comune di Costa Serina attraverso un primo percorso metodologico:

In primis l'identificazione del ruolo di Costa Serina per il futuro:

- Costa Serina come realtà inserita in un contesto territoriale più ampio (interrelazioni con le previsioni di area) da cui individuare le relazioni e le potenzialità;
- Costa Serina come generatore di funzioni che dal suo interno riverberano a livello scalare più ampio;
- Costa Serina come realtà soddisfacente le esigenze del luogo (sia in termini di servizi che di recupero del patrimonio edilizio esistente: il PdS e le attrezzature locali, i Centri Storici, la valorizzazione degli ambiti di espansione residenziale degli anni '80/90);

In sintonia con questo schema strategico si sviluppano le seguenti riflessioni che, a livello di Diagramma comunicativo, sono raccolte nella Tavola "Quadro Strategico" allegata al presente Documento preliminare:

Da un'attenta analisi sono stati esplicitati i principi cardine e gli obiettivi strategici che possono essere così sintetizzati:

**1. Cultura:** mantenimento e potenziamento delle strutture esistenti anche mediante interventi convenzionati con privati – Sala Teatro e nuova biblioteca

- promozione della cultura locale attraverso convegni, manifestazioni.

**2. Istruzione:** Prevedere la riqualificazione ed il potenziamento della struttura scolastica in rapporto agli sviluppi demografici previsti nel presente Documento di Piano

- Messa a norma dell'edificio scolastico

**3. Sport:** valorizzare le strutture sportive esistenti e prevedere nuove potenzialità di un "uso sportivo del territorio" in un contesto di fruizione ambientale e paesistica.

**4. Residenza:** perseguire politiche di contenimento di consumo di territorio mediante il recupero dei volumi esistenti e linee di dimensionamento che non superino i trend fin qui verificatisi.

Il Documento di Piano esclude la previsione di nuove significative espansioni e, quindi, l'individuazione di ambiti di trasformazione.

**5. Produttivo:** mantenimento tendenziale delle aree a destinazione produttiva esistenti, e possibilità di riconversione di aree residenziali incoerenti in aree produttive – loc. Ambriola.

- Il Documento di Piano prevede un'espansione insediativa di natura produttiva nella loc. Ambriola, in coerenza con i sistemi urbanistici già definiti dal PRG vigente.

**6. Commercio:** è necessario promuovere lo sviluppo di attività artigianali e commerciali "di vicinato" all'interno dell'Ambito di Centralità urbana di Costa Serina, incrementando così il commercio locale e i servizi usufruibili dalla popolazione.

67

---

**7. Verde pubblico:** potenziare gli spazi di verde pubblico attrezzato, evitando la creazione di piccoli spazi verdi frazionati difficilmente gestibili e marginalmente godibili dalla cittadinanza.

- Realizzazione del nuovo Parco Urbano a Costa Serina e ampliamento del parco di Ascensione.

- Connettere ove possibile le reti pedonali e sentieri/mulattiere di raccordo tra i vari spazi.

**8. Parcheggi:** creazione di un sistema di parcheggi pubblici al servizio degli ambiti con evidenti carenze di infrastrutture per la sosta attraverso provvedimenti atti alla realizzazione di nuovi spazi di sosta posti a carico dei singoli lotti edificabili.

## **20 - RIFLESSIONI DA SOTTOPORRE A VERIFICA STRATEGICA:**

In sintonia con questo schema strategico si sviluppano le seguenti riflessioni che, a livello di Diagramma comunicativo, sono raccolte nella Tavola "Quadro Strategico" allegata al presente Documento ed alle schedature di Settori di Quadro Strategico sotto elencate:

1. Settore di Quadro Strategico 01 – Contenimento del fabbisogno abitativo
2. Settore di Quadro Strategico 02 – Riqualificazione dei centri storici
3. Settore di Quadro Strategico 03 – Potenziamento e riorganizzazione dei servizi pubblici
4. Settore di Quadro Strategico 04 – Dinamica delle attività produttive
5. Settore di Quadro Strategico 05 – Politiche per il settore terziario commerciale
6. Settore di Quadro Strategico 06 – Sistema infrastrutturale – Gli interventi previsti
7. Settore di Quadro Strategico 07 – Strutturazione del sistema ambientale – paesistico
8. Settore di Quadro Strategico 08 – Valorizzazione delle aree verdi pubbliche
9. Settore di Quadro Strategico 09 – Analisi scenari dell'Ambito agricolo
10. Settore di Quadro Strategico 10 – Qualità e sostenibilità. Interventi orientati all'efficienza energetica degli edifici.

## SETTORE DI QUADRO STRATEGICO - 1

### ANALISI DINAMICA INSEDIATIVA

Il comune di Costa Serina registra una popolazione residente al 31.12.2011 pari a 977 unità con un numero di 432 famiglie

La dinamica abitativa mostra anche per Costa Serina un paradigma assai diffuso in centri simili che costituiscono la Val Brembana, più o meno attratti gravitazionalmente dai centri maggiori:

1. esistenza di flussi residenziali migratori bassi (limitata migrazione interna);
2. mancato reinvestimento del prodotto edilizio obsoleto e quindi sottratto all'uso abitativo;
3. richiesta di tagli di alloggi diversi a causa dell'aumento del rapporto ab/mq di abitazione e dalla tendenza alla diminuzione del numero di componenti dei nuclei familiari (fenomeno della nuclearizzazione);
4. forte richiesta di seconde case

Questo aspetto evidenzia come la crisi e il degrado potenzialmente generato dalle condizioni soprarilevate può invece strategicamente costituire un elemento di riqualificazione atto anche ad instaurare nuovi interessi e funzioni di contorno alla residenza in grado di agganciare nuovi abitanti.

Una prima verifica consiste nella valutazione delle abitazioni dismesse o da recuperare (non solo nel centro storico ma anche nell'intorno edificato anni 50-60).

Si è poi ritenuto necessario uno studio del patrimonio abitativo del Comune attraverso il quale si è voluto ricavare il dato di occupazione degli immobili utile a definire azioni di valorizzazione e di rifunzionalizzazione.

E' ovvio e manifesto che, in generale, un recupero di abitanti (anche e soprattutto attraverso il riuso di ambiti preesistenti) sia un fattore di sviluppo sostenibile (a costi ambientali bassissimi) in grado di attivare un ciclo virtuoso di richieste di servizi di prossimità (commercio, tempo libero, etc) da cogliere come elementi accessori delle strategie di Piano e come concreti obiettivi per innalzare la qualità della vita.

### Dinamica della popolazione residente

#### La popolazione dal 1960 ad oggi

Nel 1961 Costa Serina contava n. 1484 abitanti e negli anni seguenti il numero diminuiva in modo lento ma progressivo sino ad arrivare nel 1972 sotto la soglia dei 1000 abitanti, precisamente 992. Successivamente continuava la lenta erosione demografica sino al 1981 arrivando a quota 895, poi sino al 1995 si è verificata una sostanziale tenuta con variazioni non significative, infatti nel 1995 gli abitanti erano 890. In quasi quindici anni pertanto – 1981/1995 - si è verificato un saldo demografico di appena

n.5 abitanti. Dal 1995 ad oggi vi è stata una piccola variazione in controtendenza con aumenti limitati ma costanti sino ad arrivare nel 2010 a 978 abitanti.

Come si evince dalla tabella demografica dal 1961 anno di inizio raccolta dati si è verificata una diminuzione di 506 abitanti su 1484, pertanto quasi un terzo di popolazione. Il dato positivo come sopra riportato è la leggera controtendenza degli ultimi 15 anni.

### ***Strategie generali da approfondire nelle previsioni di piano***

---

- Evitare nuove aree a Trasformazione urbanistica (sono state confermate le aree presenti nel PRG vigente – rimuovendo un'area inserita come Piano di Lottizzazione a Costa Serina ritenuta non congrua come ubicazione)
- Contenere il fabbisogno abitativo.
- Ridurre il consumo del suolo, favorendo interventi all'interno della città consolidata, ovvero nelle zone di frangia urbana
- Recuperare e riqualificare il patrimonio edilizio esistente - Rustici

### ***Obiettivi***

---

- Recupero delle volumetrie che sono ancora disponibili – centro storico e città consolidata.
- Rendere le aree urbanisticamente omogenee
- Possibilità di cambio di destinazione per Rustici e Stalle

### ***Azioni di Piano***

---

#### **Nelle aree edificate**

- Recupero volumetrie nelle zone sature, ma con ampi spazi scoperti
- Recupero della volumetria degradata nel centro storico
- Recupero dei sottotetti ai fini abitativi
- Interventi di completamento nelle aree edificate a bassa densità

#### **Aree di nuova edificazione**

- Riqualificazione di ambiti con possibilità di riconversioni
- Trasformazioni e riqualificazioni dei margini urbani - marginali al perimetro edificato
- Utilizzo delle aree libere interne al centro edificato

### ***Coerenze con il Piano delle Regole – PdR***

---

Individuare ambiti con possibilità di riconversioni urbanistiche al fine di rendere funzionalmente omogenee le aree e griglia per attuare cambi di destinazione per Rustici esistenti

### ***Coerenze con il Piano dei Servizi - PdS***

---

Formazione del sistema sentieri/mulattiere ovvero percorsi ciclopeditoni all'interno delle aree urbanizzate

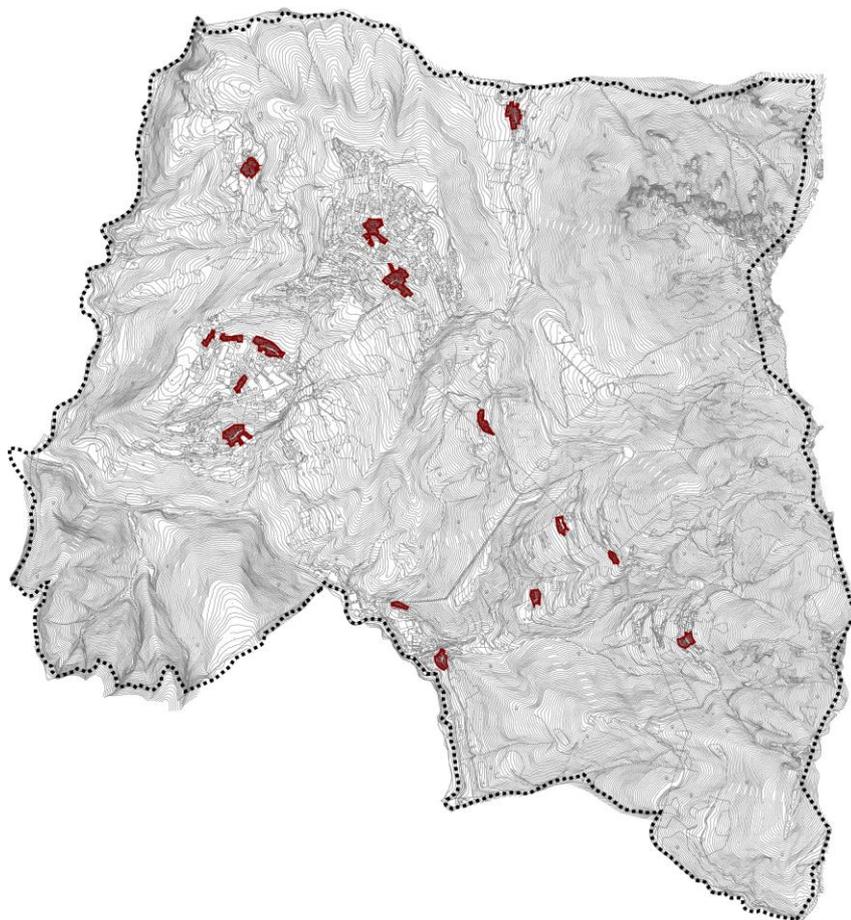
## Riqualificazione dei Centri Storici

### **Analisi introduttive**

Il centro storico di Costa Serina era già stato oggetto di studio con il Piano Particolareggiato del Piano Regolatore Generale che prevedeva gradi di intervento come modalità attuativa.

Lo studio attuale prevede un grado di conoscenza storica di maggior dettaglio e di una tipologia di intervento definita e calibrata per singolo edificio in relazione tuttavia alla lettura degli spazi edificati e degli spazi aperti in stretta relazione e coerenza con l'edificio stesso.

La spiegazione di ogni singolo intervento è arricchita da indicazioni di carattere prescrittivo, di indirizzo e di raccomandazione.



## **Obiettivi**

---

Studio del centro storico al fine di consentire uno snellimento delle procedure di riqualificazione dei nuclei storici le previsioni troveranno attuazione mediante interventi edilizi diretti (se non diversamente specificato) per i quali è prescritto il rilascio del “titolo abilitativo convenzionato” o atto d’obbligo.

L’intero ambito del centro Storico è ripartito in “Unità Organiche di intervento” (UO). La loro individuazione risponde a criteri morfo-tipologici, di lettura degli spazi edificati e degli spazi aperti e di coerenza rispetto alle possibilità di interrogazione delle informazioni residenti nella piattaforma informativa del Piano.

Per ogni U.O. una scheda normativa definisce: il sistema di relazioni e coerenze delle operazioni di Piano; i criteri e le categorie d’intervento attribuite; le destinazioni d’uso ammissibili e quelle escluse; le eventuali indicazioni progettuali relative agli esiti fisici dell’intervento, nonché il rimando a schede progetto; le indicazioni relative agli elementi architettonici riscontrabili.

Le schede relative a tutte le U.O. sono raccolte in apposito allegato di Piano denominato “Schede azioni ed interventi”

## **Azioni di Piano**

---

Studio del centro storico al fine di consentire uno snellimento delle procedure di riqualificazione dei nuclei storici le previsioni troveranno attuazione mediante interventi edilizi diretti (se non diversamente specificato) per i quali è prescritto il rilascio del “titolo abilitativo convenzionato” o atto d’obbligo.

L’intero ambito del centro Storico è ripartito in “Unità Organiche di intervento” (UO). La loro individuazione risponde a criteri morfo-tipologici, di lettura degli spazi edificati e degli spazi aperti e di coerenza rispetto alle possibilità di interrogazione delle informazioni residenti nella piattaforma informativa del Piano.

Per ogni U.O. una scheda normativa definisce: il sistema di relazioni e coerenze delle operazioni di Piano; i criteri e le categorie d’intervento attribuite; le destinazioni d’uso ammissibili e quelle escluse; le eventuali indicazioni progettuali relative agli esiti fisici dell’intervento, nonché il rimando a schede progetto; le indicazioni relative agli elementi architettonici riscontrabili.

Le schede relative a tutte le U.O. sono raccolte in apposito allegato di Piano denominato “Schede azioni ed interventi”

## **Coerenze con il Piano delle Regole – PdR**

---

Normativa ad hoc con i criteri per gli interventi

- Criterio della Conservazione ordinaria
- Criterio della Conservazione
- Criterio dell’Integrazione
- Criterio dell’Innovazione

### **Coerenze con il Piano dei Servizi - PdS**

---

- Studio dei percorsi storici da valorizzare
- Studio di valorizzazione della piazza in loc. Nespello

## **Potenziamento e riorganizzazione dei Servizi**

### **Analisi introduttive**

Il fabbisogno minimo di standard alla data di riferimento degli studi per il Documento di Piano risulta già ampiamente soddisfatto.

Anche la situazione dell'offerta dei servizi e delle attrezzature risulta sostanzialmente coerente ed in linea con gli standard medi regionali.

Un eventuale incremento di popolazione, secondo i trend valutati, potrebbe essere già "sostenuto" a livelli accettabili dagli standard esistenti.

Il medesimo incremento numerico potrebbe tuttavia incidere significativamente sulla capacità dei servizi di sostenere l'incremento della domanda, ove invece si intendano non solo mantenere i livelli di qualità attualmente presenti ma migliorarli, particolarmente per le grandi aree a verde attrezzato (che in alcuni casi già presentano elementi di problematicità) e spazi di sosta.

Devono essere quindi ulteriormente valutate soprattutto:

- la questione dei parchi;
- l'eventuale creazione di nuovi parcheggi esterni ai centri abitati delle frazioni.

### **Strategie generali da approfondire nelle previsioni di piano**

Assicurare un'adeguata dotazione di servizi non solo in quantità meramente numerica in rapporto abitante/metro quadrato, ma soprattutto in qualità ed accessibilità per tutte le tipologie di utenze

Nella predisposizione del Piano dei Servizi, si dovrà prestare attenzione ai seguenti principi di riferimento:

- sostenibilità quale elemento che conduca ad un costante processo di verifica delle effettive condizioni di fattibilità degli interventi e della loro capacità di introdurre trasformazioni che non incidano, se non positivamente sulla qualità del territorio e dell'ambiente.

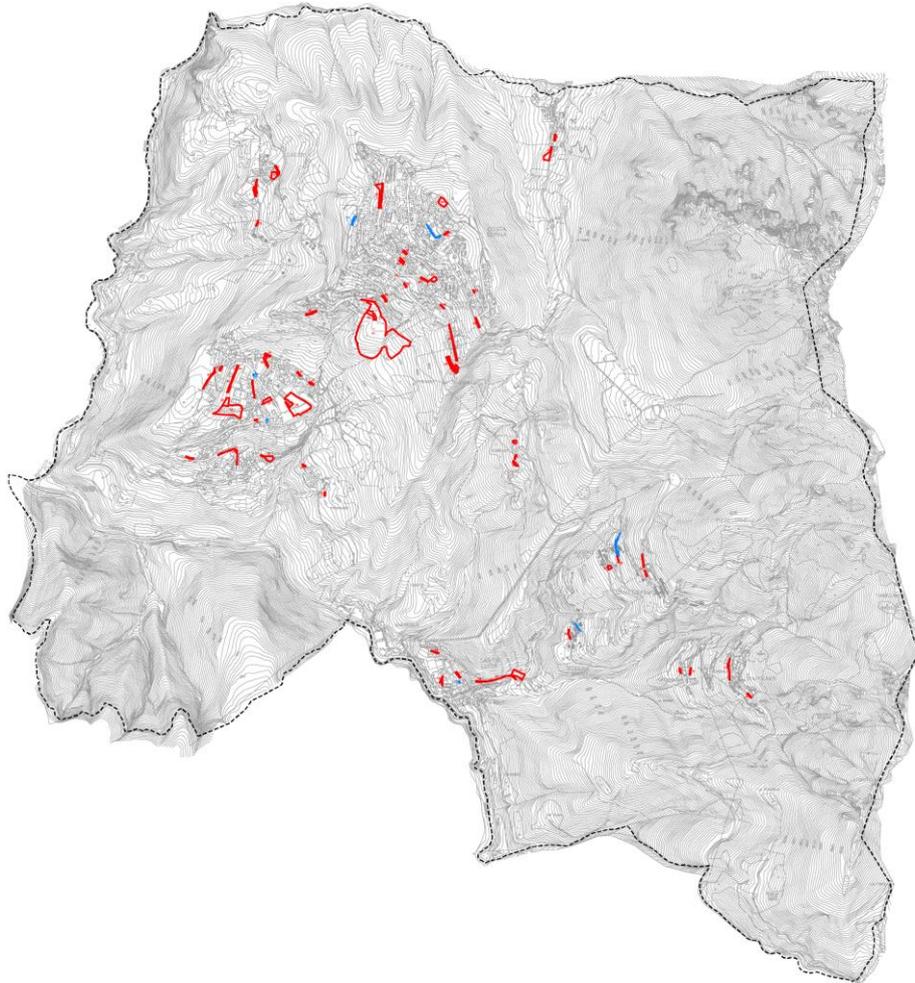
- sussidiarietà, inteso anche come obiettivo progettuale e normativo rivolto ad individuare tutte le condizioni che possano consentire il coinvolgimento degli enti e dei privati per la realizzazione di quelle strutture e attrezzature erogatrici di servizi che non siano di stretta competenza dell'amministrazione pubblica e che possano arricchire quantitativamente e qualitativamente l'offerta complessiva, anche mediante l'utilizzo di nuovi strumenti disponibili quali gli standard qualitativi e i meccanismi di accreditamento;

- efficienza che dovrà essere perseguita a partire dalla capacità del PGT di dotarsi di una normativa in materia di attrezzature e servizi che consenta di dare risposte effettive ai fabbisogni presenti e prevedibili ma anche di rispondere in maniera adeguata ai mutamenti che potranno insorgere nella

fase di attuazione del Piano sia in termini di celerità operativa, sia in termini di contenimento del dispendio delle risorse;

- accessibilità come criterio fondante per la definizione localizzativa dei servizi e delle attrezzature.

- perequazione e la compensazione che dovranno essere il fondamento di ogni azione prevista dal Piano dei Servizi che possa incidere sui diritti reali dei cittadini;



### **Obiettivi**

Reperimento di nuove aree per la realizzazione di nuovi servizi e attrezzature così come già individuate dal Piano dei Servizi, con eventuali ulteriori opportune integrazioni, anche mediante il sistema di negoziazione nelle aree di trasformazione.

L'orientamento è nella valutazione dei servizi ad oggi mancanti ma necessari e nella redistribuzione degli stessi al fine di evitare aree con eccessivo carico di servizi ed aree invece carenti.

Costa Serina presenta già elementi di offerta dotazionale di buona qualità anche se è necessario precisare che il miglioramento dell'offerta complessiva dei servizi non va inteso come necessità di raggiungere i minimi livelli di accettabilità e funzionalità dei servizi, ma dovrà essere orientata al più ambizioso traguardo dell'integrazione dei servizi esistenti con un'ulteriore offerta sia in termini di nuove strutture sia nell'articolazione delle strutture erogatrici nei termini di modalità di erogazione.”.

Si prevede inoltre di attuare procedure di compensazione ambientale e piccoli standard qualitativi per interventi edilizi singoli attuati attraverso Permessi di costruire convenzionati

### **Azioni di Piano**

---

Si prevede il potenziamento dei servizi attraverso:

#### **Nespello**

- 1 - Nuova Piazza Nespello
- 2 - Parcheggio Nespello 1
- 3 - Parcheggio Nespello 2

#### **Tagliata**

- 4 - Nuova area verde attrezzata e parcheggio
- 5 - Realizzazione parcheggio in via Tagliata

#### **Gazzo**

- 6 - Nuovo Parco Gazzo nel centro storico
- 7 - Realizzazione parcheggio in via Locatelli inizio frazione
- 8 - Realizzazione parcheggio in via Locatelli
- 9 - Realizzazione parcheggio in via Locatelli
- 10 - Realizzazione parcheggio in via Locatelli fine frazione

#### **Trafficanti**

- 11 - Realizzazione parcheggio in via La Valle - posto a valle
- 12 - Realizzazione parcheggio in via La Valle - posto a monte
- 13 - Allargamento stradale e messa in sicurezza di via Tassone
- 14 - Realizzazione parcheggio in via San Erasmo

#### **Ambriola**

- 15 - Allargamento stradale e riqualificazione incrocio via Don Persico - via Santa Lucia
- 16 - Realizzazione parcheggio via Don Persico a sud centro storico Le Stalle
- 17 - Realizzazione parcheggio via Don Persico
- 18 - Ampliamento parco oratorio Ambriola
- 19 - Realizzazione parcheggio lato Chiesa
- 20 - Realizzazione marciapiede di collegamento chiesa/cimitero
- 21 - Realizzazione parcheggio cimitero

**Fondrea**

- 22 - realizzazione parcheggio via Europa
- 23 - realizzazione parcheggio via IV Novembre

24 - Nuovo marciapiede di via Europa ed area a verde di rispetto stradale

**Tassone Basso**

- 25 - Allargamento stradale
- 26 - Realizzazione parcheggio

**Tassone Alto**

- 27 - Realizzazione parcheggio esterno al centro storico
- 28 - Realizzazione ampliamento e riqualificazione stradale tratto nord
- 29 - Realizzazione ampliamento e riqualificazione stradale tratto sud

**Sant'Erasmo**

- 30 - Realizzazione parcheggio via Tassone esterno al cimitero

**Predazzo**

- 31 - Riqualificazione parcheggio inizio frazione
- 32 - Riqualificazione parcheggio fine frazione

**Ascensione**

- 33 - Parcheggio di via Europa
- 34 - Riqualificazione incrocio via Europa/Pascoli

35 - Realizzazione vasca volano

36 - Ampliamento Parco di Ascensione

37 - Riqualificazione incrocio via Europa/via Chiesa

38 - Realizzazione parcheggio di via Verdi

39 - Realizzazione parcheggio esterno al centro storico La Riva - Ruspino

40 - Realizzazione parcheggio via Orsetti

41 - Realizzazione parcheggio via via Verdi incrocio di Europa

42 - Realizzazione 1° tratto di strada posto ad ovest

43 - Realizzazione 2° tratto di strada posto ad ovest

44 - Realizzazione tratto di strada di collegamento P.zza Padre Gotti con via Verdi

45 - Allargamento stradale di via Cornel angolo via Europa

**Costa Serina**

46 - Realizzazione parcheggio di via San Lorenzo

47 - Realizzazione parcheggio di via Europa prospiciente il Municipio

48 - Realizzazione parcheggio del nuovo Parco di Costa Serina

49 - Nuovo Parco di Costa Serina

50 - Realizzazione parcheggio di via Lorenzo/Moro

- 51 - Realizzazione parcheggio di via Manzoni
- 52 - Realizzazione parcheggio di via Monte Suchello
- 53 - Allargamento stradale di via Papa Giovanni XXIII
- 54 - Realizzazione parcheggio di vicolo Pozzi
- 55 - Allargamento stradale di vicolo Pozzi
  
- 56 - Realizzazione parcheggio di via Manzoni esterno al Centro storico
  
- 57 - Nuova strada di collegamento via Terra promessa con via Lombardia
- 58 - Realizzazione parcheggio di via Lombardia
- 59 - Realizzazione parcheggio di via Prati Alti
- 60 - Completamento tratto stradale di via Corna
- 61 - Realizzazione parcheggio di via Manzoni ed allargamento mulattiera esistente
- 62 - Realizzazione parcheggio di via Donizetti
- 63 - Area atterraggio elicotteri/sosta camper
- 64 – Realizzazione parcheggio di via Papa Giovanni XXIII
- 65 – Realizzazione marciapiede prospiciente la Piazza su via Papa Giovanni XXIII
- 66 - Realizzazione vasca volano n.2
- 67 - Realizzazione Parco/Laghetto loc. Alqua
- 68 – Riqualficazione tratto stradale esterno all'area scuola Ascensione

### **Coerenze con il Piano delle Regole - PdR**

Prevedere adeguate forme di intervento negoziato per garantire un'ottimale quantità e qualità di dotazioni di servizi anche al fine di far fronte alla carenza di alcuni servizi nel territorio comunale quali ad esempio i parcheggi pubblici in alcune aree.

Procedure di compensazione ambientale e piccoli standard qualitativi per interventi edilizi singoli attuati attraverso Permessi di costruire convenzionati

### **Coerenze con il Piano dei Servizi – PdS**

Schede programma di attuazione dei singoli servizi che prevede:

- A Obbiettivi specifici
- B Risultati attesi
- C Dati dimensionali,
- D Grado di Priorità
- E Modalità per la attuazione
- F Strumenti politico programmatico collegato
- G Impatto sui costi (€)
- H Note specifiche

Valutazione delle effettive funzioni degli standard esistenti

## SETTORE DI QUADRO STRATEGICO - 4

### Dinamica delle Attività Produttive

#### Analisi introduttive

Costa Serina, come altri paesi della Valle brembana, conferma la situazione post industriale che ha visto negli ultimi tempi il moltiplicarsi di situazioni di crisi del settore puramente secondario e il rafforzamento delle imprese che hanno saputo riorganizzare i propri processi dando slancio alle componenti più terziarie e di ricerca e sviluppo.

Costa Serina è dotata di aree produttive poste a sud del paese ed allineate alla rete viaria provinciale – Sp 28 - di dimensioni medie.

In futuro si dovrà puntare non alla trasformazione di singole aree ma ad una unica grande area produttiva con la finalità di accorpate tutte le attività presenti sul territorio comunale fornendo servizi in grado di esprimere valori qualitativi maggiori.

COMPONENTE PRODUTTIVA					
Ar ea N°	destina zione	Esercizio	Slp esisten te (mq)	Indirizzo	Nc
1	P	Officina Cortinovis Duilio	/	Papa Giovanni XXIII	19
2	P	Calcestruzzo Magnati	/	Provinciale	1
3	P	Officina Meccanica Cortinovis Gianluigi e Angelo	/	Provinciale	2
4	P	Officina Meccanica Cortinovis Eredi	/	Provinciale	2/ A
5	P	Minelli S.p.a.	/	Provinciale	4
6	P	Gherardi s.r.l. di F.lli Gherardi	/	Santa Lucia	25
7	P	Cortinovis Valter	/	Provinciale	15
8	P	G.A.M.	/	Don Persico	11
9	P	Dolci Danilo	/	Tiberio	4

79

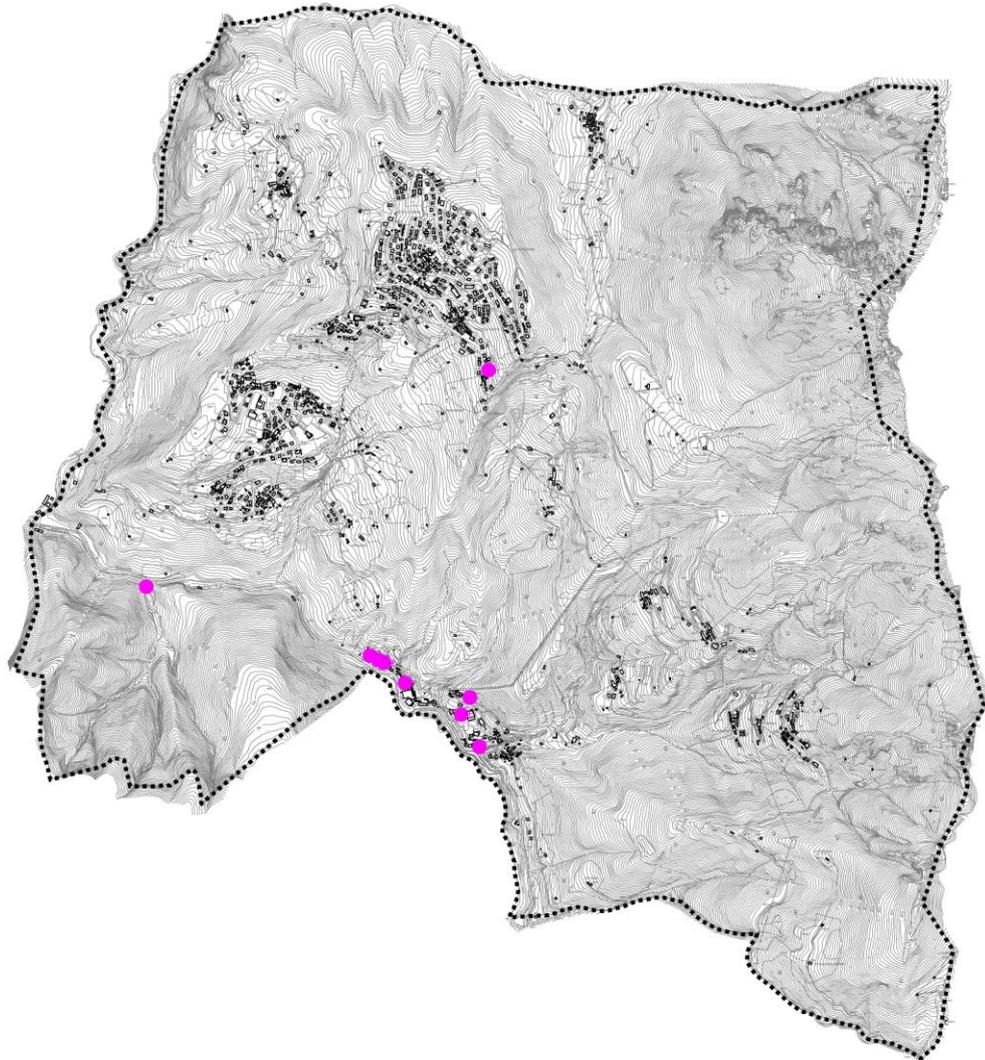
#### Strategie generali da approfondire nelle previsioni di piano

E' stato previsto un nuovo ambito di trasformazione a destinazione produttiva, localizzato nella frazione Ambriola sul lato nord della strada provinciale Sp. 28.

Per le aree produttive congruenti al tessuto urbanistico vengono individuati i seguenti indirizzi:

- Mantenimento tutte le attività presenti in localizzazioni compatibili;

- Garantire gli attuali livelli occupazionali per gli addetti/attivi di Costa Serina;
- Prevedere riconversioni urbanistiche da residenziale a produttivo nelle aree residenziali comprese in ambiti di rilevanza produttiva;



### **Obiettivi**

Conferma delle aree a destinazione produttiva - esigenza di mantenere un'adeguata offerta dei posti di lavoro.

Nella nuova area produttiva prevedere l'individuazione e la definizione delle eventuali esigenze di servizi per il soddisfacimento delle necessità derivanti dalla presenza di addetti al settore produttivo.

Verifica delle necessità di unità produttive attraverso un lay out di piano aziendale.

### **Azioni di Piano**

---

Individuazione di Nuova area di trasformazione produttiva-artigianale in frazione Ambriola

Previsione di interventi di riconversione per gli insediamenti residenziali non compatibili urbanisticamente all'interno di ambiti produttivi consolidati

Individuazione di destinazioni urbanistiche da vietare nel territorio comunale.

Destinazioni relative a specifiche tipologie di attività produttiva

### **Coerenze con il Piano delle Regole - PdR**

---

Prevedere una normativa specifica per gli eventuali interventi di sostituzione delle attività produttive presenti con nuove attività produttive negli insediamenti confermati al fine di garantire la compatibilità urbanistica, individuando un elenco di destinazioni d'uso produttive, particolarmente impattanti dal punto di vista ambientale, il cui insediamento non è ammesso sul territorio comunale.

### **Coerenze con il Piano dei Servizi - PdS**

---

Negli ambiti produttivi esistenti si potrà provvedere a:

- formulare un programma di classificazione degli standard esistenti, per l'effettuazione di futuri interventi di riqualificazione ambientale degli spazi urbani aperti.

**SETTORE DI QUADRO STRATEGICO - 5**

**Politiche per il settore terziario commerciale**

**Analisi introduttive**

Il settore economico delle attività commerciali prevede, al momento della rilevazione, 13 attività disposte principalmente lungo gli assi viari centrali al paese e nel centro storico.

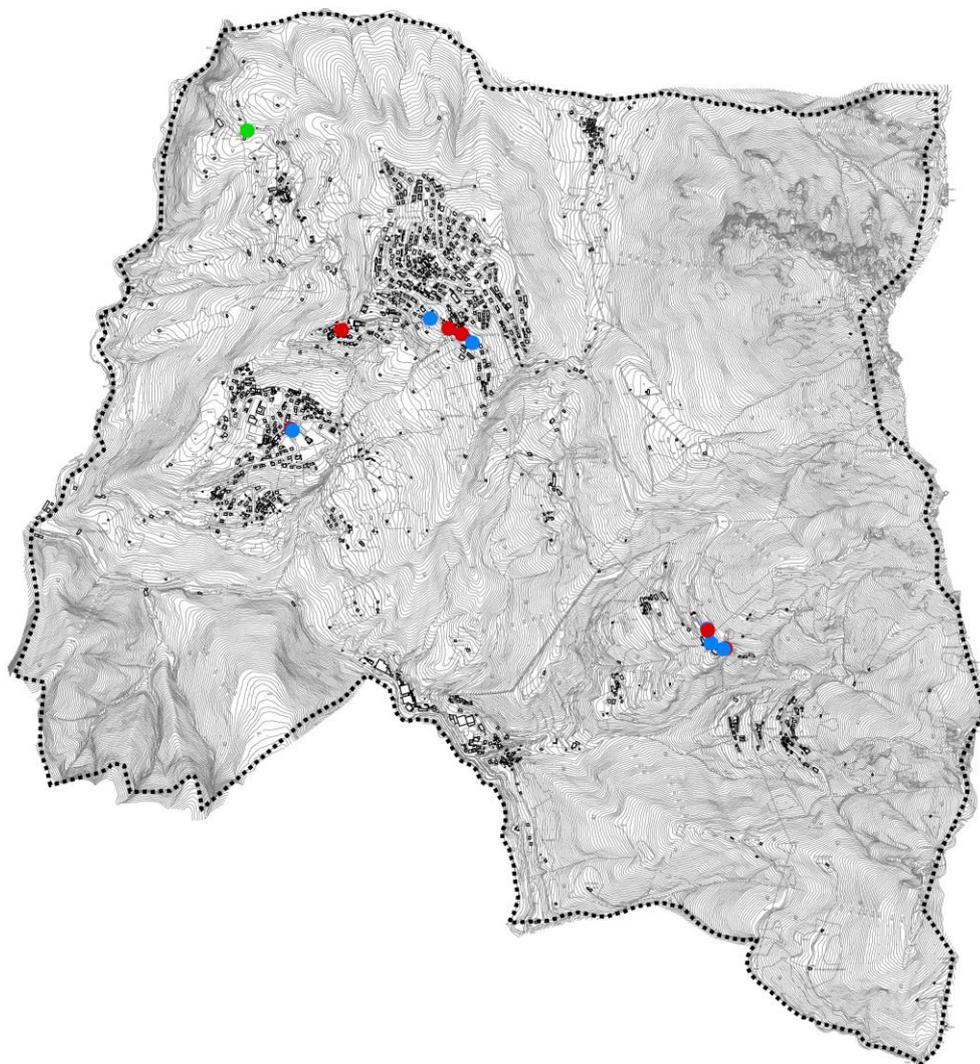
Tutte le 13 attività commerciali sono tutte di vicinato di cui n. 6 sono esercizi pubblici (bar, ristoranti, trattorie, pizzerie) n. 1 Agriturismo.

**COMPONENTE COMMERCIALE**

Area N°	destinazione	Esercizio	Slp esistente (mq)	Indirizzo	Nc
1	<b>Tep</b>	Bar Marchi	50,00	Europa	19
2	<b>Tep</b>	Bar Trattoria Persico Miranda	100,00	San Lorenzo	9
3	<b>Tep</b>	Bar comunale	70,00	P.zza Fra Cecilio	1
4	<b>Tep</b>	Bar - Pizzeria Albachiara	65,00	Donizzetti	9
5	<b>Tep</b>	Bar – Tasù di Gherardi Amalia Gisella	65,00	S. Erasmo	2
6	<b>Tep</b>	Bar - Ristorante - Pizzeria LARAL	66,70	S. Erasmo	22
7	<b>Cv</b>	Generi alimentari di Dolci Ermanno	140,00	Europa	19
8	<b>Cv</b>	Casalinghi di Brozzoni Piero Enrico	80,00	Papa Giovanni XXIII	9
9	<b>Cv</b>	Minimarket di Dolci Angelo e C.	110,00	Papa Giovanni XXIII	12
10	<b>Cv</b>	Generi alimentari e non di Eredi Cavagnis	30,00	S.Erasmo	2
11	<b>Cv</b>	Generi alimentari e non di Gherardi Ilario	24,00	S.Erasmo	13
12	<b>Cv</b>	Generi alimentari e non Soc. S. Andrea di Gherardi Luciano e f.lli	27,00	S.Erasmo	21
13	<b>A</b>	La Peta Azienda Agriturismo	/	Peta	/
<b>TOTALE mq.</b>			<b>827,70</b>		

Legenda

- Tep**                      Esercizi pubblici  
**Cv**                        Commercio vicinato  
**A**                          agriturismo



### **Strategie generali da approfondire nelle previsioni di piano**

---

Non sono previsti inserimenti di grandi strutture di vendita.

Le strategie possono ricondotte ai seguenti punti:

- Migliorare ed adeguare i servizi complessivi di riferimento al consumatore anche differenziando la tipologia delle attrezzature commerciali, al fine di fornire una varietà tipologica di offerta, con maggiori capacità di soddisfare ai vari caratteri della domanda;
- Riqualificare, razionalizzare ed modernizzare il sistema distributivo di vicinato esistente, valorizzando il suo fondamentale ruolo urbanistico di motore delle relazioni e delle riqualificazioni dello spazio urbano;

### **Obiettivi**

---

Individuazione di nuove “polarità commerciali”, come elementi di riferimento per il potenziamento delle attività commerciali a servizio della residenza

### **Azioni di Piano**

---

- Riqualificare, razionalizzare il sistema distributivo di vicinato esistente, potenziandolo con l'individuazione di nuove polarità – Ambito della Centralità urbana- posto a cerniera dei due centri storici di Costa Serina in grado di creare una forte capacità attrattiva per caratteri di centralità.
- Potenziare i parcheggi a supporto delle attività commerciali.

### **Coerenze con il Piano delle Regole – PdR**

---

- Individuazione di norme incentivanti per la realizzazione degli interventi commerciali di vicinato e di terziario e artigianato di servizio negli ambiti di centralità urbana.
- Valorizzazione delle connessioni interne al tessuto urbanizzato, con specifica indicazione degli elementi di qualità progettuale da utilizzare per gli interventi sugli spazi aperti al fine di definire un sistema finalizzato alla formazione di una “filiera” di connessioni di valenza paesistica/naturalistica.

### **Coerenze con il Piano dei Servizi - PdS**

---

- Individuazione di aree di parcheggio a servizio del centro storico e studio di nuovi percorsi/sentieri/mulattiere pedonali e ciclabili di collegamento tra le zone residenziali ed il centro.

## Sistema Infrastrutturale – Gli interventi previsti

### ***Analisi introduttive***

---

La rete veicolare principale interessa tre strade provinciali

- la Sp 30 via Europa che rappresenta l'asse nord – sud di collegamento del comune con Algua, Bracca;
- la Sp 28 che rappresenta l'asse est – ovest di collegamento del comune con Selvino
- la Sp 31 asse di collegamento Aviatico - Tassone

Il resto della viabilità nel Comune di Costa Serina è costituita invece da strade di quartiere che si diramano dalle direttrici principali. Queste strade svolgono la funzione di distribuzione per gli insediamenti residenziali presenti sul territorio. La viabilità locale appare decisamente sviluppata e adeguata alle esigenze del territorio.

### ***Strategie generali da approfondire nelle previsioni di piano***

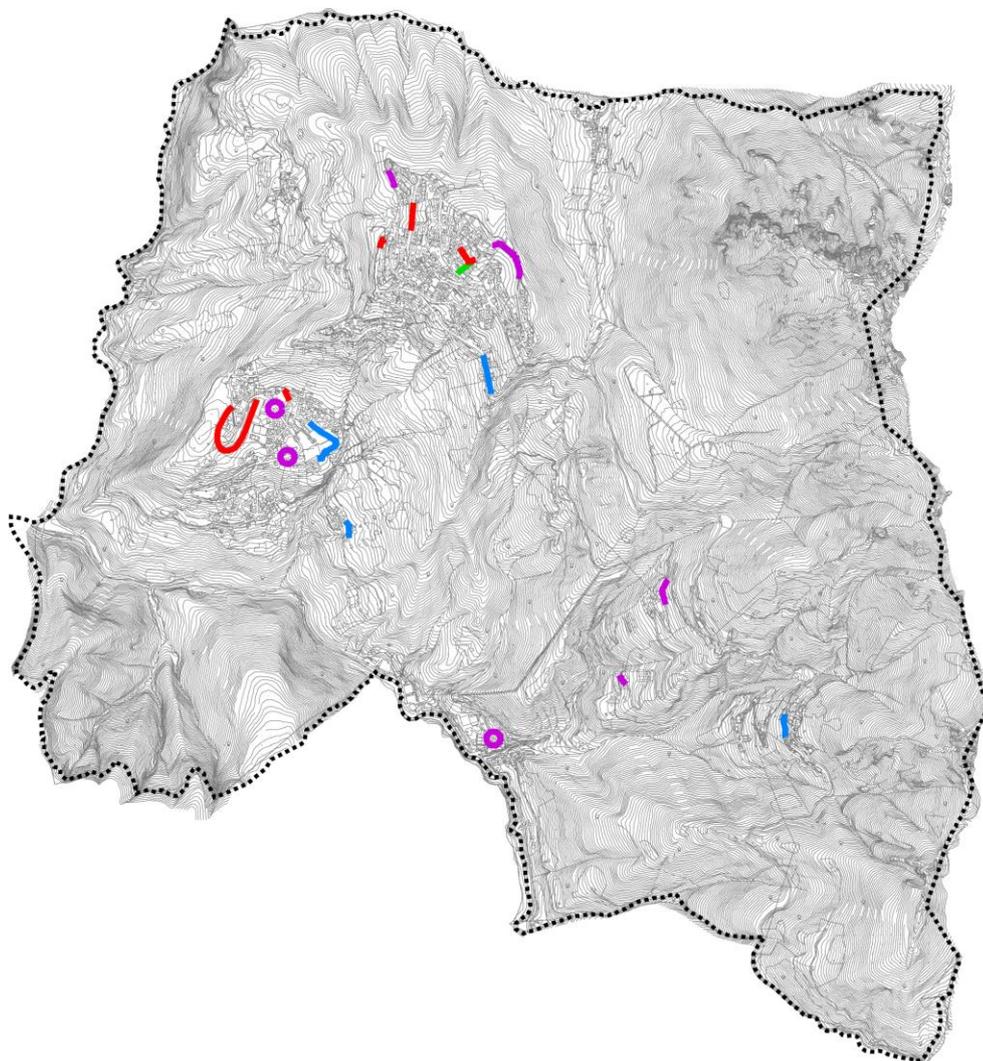
---

- Promuovere la qualità ambientale (riduzione dell'inquinamento acustico e atmosferico) e la fruizione in sicurezza dell'ambiente urbano.
- Incentivare la mobilità dolce – pedone e ciclista

### ***Obiettivi***

---

- Migliorare il sistema della mobilità.
- Potenziamento della rete viaria con la realizzazione di nuovi tratti stradali a completamento dell'esistente
- Potenziare la dotazione di parcheggi in prossimità dei centri storici
- Realizzazione di una rete di sentieri



### ***Azioni di Piano***

- Completamento della rete viaria interna con la realizzazioni di nuove strade di collegamento:
  - Allargamento stradale in loc. Trafficanti
  - Realizzazione di nuovo tratto di strada posto ad ovest della Scuola
  - Realizzazione tratto di strada per collegamento P.zza Padre Gotti con via Verdi
  - Allargamento stradale di via Papa Giovanni XXIII
  - Allargamento stradale di vicolo Pozzi
  - Nuovo tratto stradale di collegamento via Terra Promessa con via Lombardia
  - Completamento di via Bergamo
- Sistemazione di nodi viabilisti - incroci pericolosi e tratti stradali da riqualificare

- realizzazione di nuovi percorsi ciclopedonali indispensabili per il collegamento delle aree residenziali ed il raggiungimento dei principali servizi pubblici comunali
- Realizzazione di parcheggi pubblici in prossimità dei centri storici
- Individuazione e potenziamento dei sentieri di interesse paesaggistico/turistico e delle mulattiere

#### ***Coerenze con il Piano delle Regole – PdR***

---

Prevedere una normativa ad hoc riguardante la riqualificazione sia degli assi viari principali che attraversano il centro paese, sia dei percorsi pedonali o ciclabili.

#### ***Coerenze con il Piano dei Servizi - PdS***

---

Il piano dei servizi individua il nuovo sistema veicolare e il nuovo il sistema dei percorsi pedonali e ciclabili pubblici o di uso pubblico, ovvero privati con servitù di passaggio, con tracciati planimetrici indicativi da definirsi con apposito progetto definitivo. Le eventuali differenze di tracciato, fermo restando la necessità di connessione, non costituiscono variante al PGT

## **Strutturazione del sistema ambientale paesaggistico**

### **Analisi introduttive**

Nella stesura del Documento di Piano è stata identificato un ambito a valenza ecosistemica definito Sistema del Paesaggio di quota che identifica le aree, che per la loro rilevanza naturalistica-ambientale, rappresentano ambiti strategici di conservazione del paesaggio.

L'insieme degli elementi naturali, dei punti di visuale panoramica di interesse paesaggistico, nonché degli elementi storico-architettonici rappresentati dai sentieri/percorsi esistenti, esprime un significativo esempio di paesaggio montano che l'Amministrazione Comunale intende salvaguardare e valorizzare.

### **Strategie generali da approfondire nelle previsioni di piano**

Perseguire una politica di salvaguardia dei valori ambientali intesi come valori biologici, naturalistici e rafforzare valori paesistici composti da elementi che caratterizzano sia la percezione di insieme di un luogo, sia la percezione di insieme di un contesto.

### **Obiettivi**

Rafforzamento dell'ambito di valenza ambientale naturalistica posto a est del comune a quota 900 mt

Individuazione e valorizzazione dei percorsi di fruibilità paesaggistica ambientale.

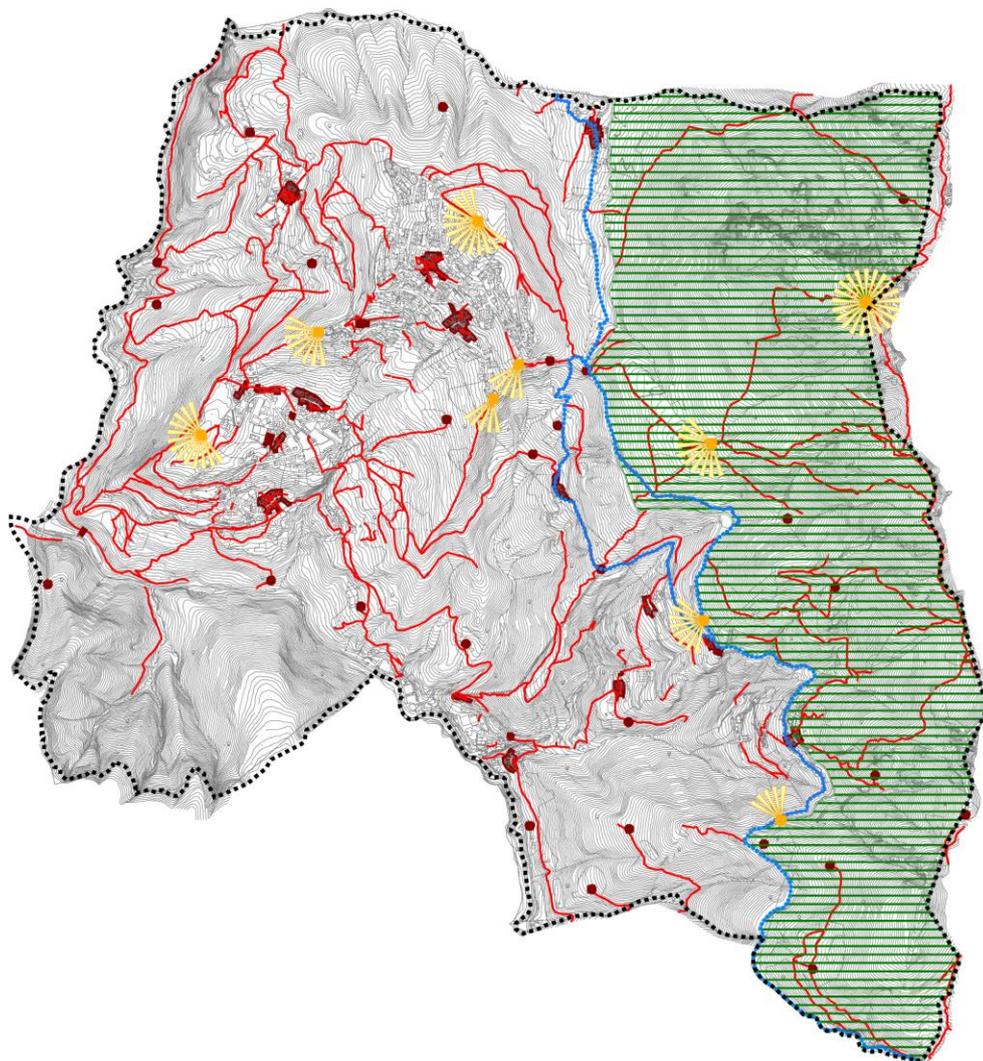
Individuare gli ambiti di naturalità ancora esistenti

Potenziamento delle opportunità culturali e di fruizione ricreativa

Rafforzamento dell'identità dei siti e dei luoghi naturali in sinergia con la Comunità Montana

Protezione delle aree boscate

Riequilibrio ecologico/ambientale e capacità di autodepurazione del territorio



### **Azioni di Piano**

Individuare e favorire la realizzazione di percorsi di interesse paesaggistico;  
Individuare gli ambiti di elevata naturalità;  
Individuare e classificare i Rustici connotativi dell'architettura montana;  
Individuare e caratterizzare gli ambiti aventi sensibilità paesistica omogenea;  
Rafforzare l'identità dei siti e dei luoghi di valenza panoramica;  
Valorizzare le presenze storico-paesistiche ed architettonico-ambientali;  
Valorizzazione ambito Antica via Mercatorum con l'ipotesi di punti di sosta panoramica.  
Valorizzazione delle presenze storico - paesistiche - architettoniche - ambientali

### **Coerenze con il Piano delle Regole – PdR**

---

Normare gli ambiti di valenza “salvaguardia paesaggistico-ambientale ed ecologica” attraverso finalità di tutela e valorizzazione

Rilievo dei luoghi del culto, della storia, della leggenda e della natura del territorio comunale

Individuare e classificare i Rustici connotativi dell’architettura montana

Valutazione dell’impatto paesistico dei progetti edilizi

### **Coerenze con il Piano dei Servizi - PdS**

---

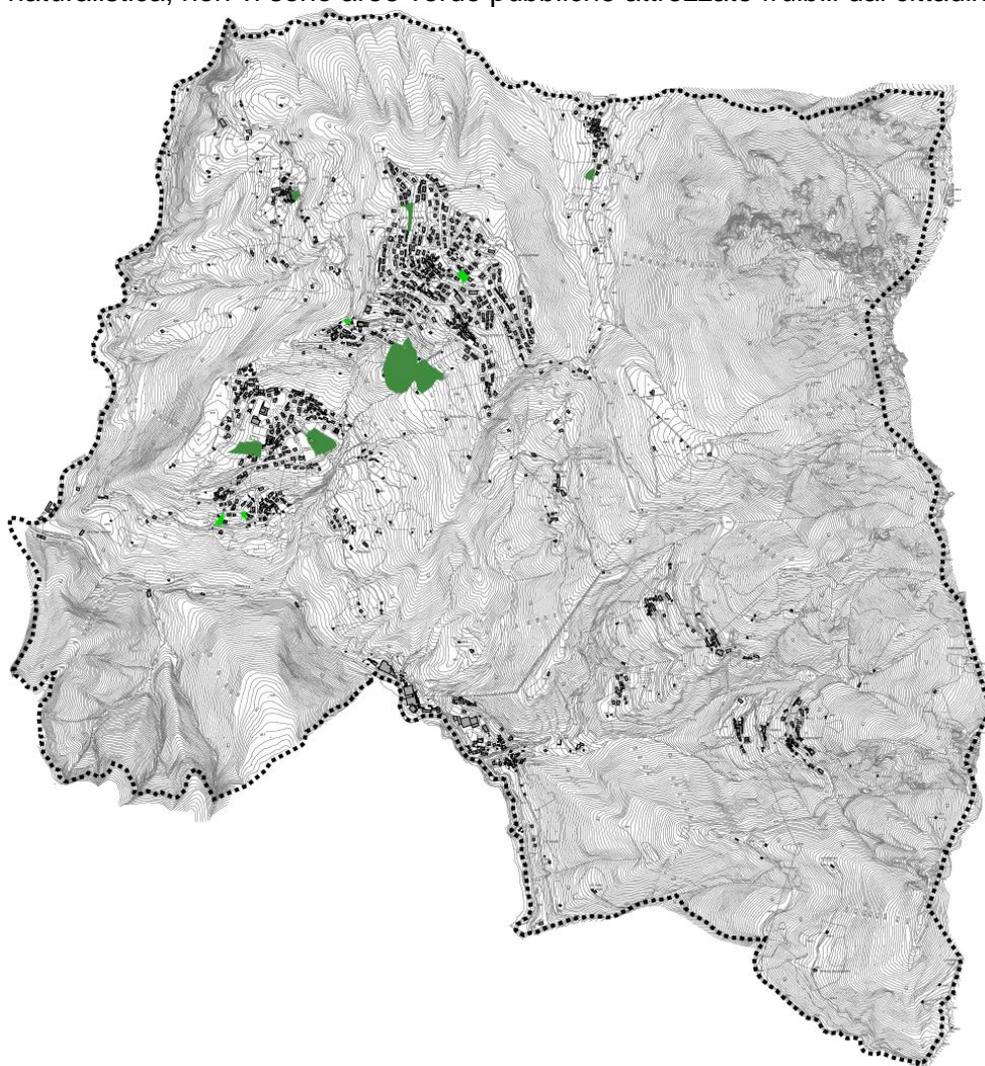
Individuare e normare i percorsi di interesse paesaggistico

**Valorizzazione delle aree verdi pubbliche**

**Analisi introduttive**

Da un'attenta ricognizione effettuata sul luogo è stato determinato un registro di aree che rappresenta il sistema del verde pubblico. La griglia sotto riportata individua n. 3 aree di dimensioni totali di circa mq. 5.355

Da questa semplice analisi emerge un dato inconfutabile e precisamente che pur essendo un comune dotato di un territorio a forte valenza naturalistica, non vi sono aree verdi pubbliche attrezzate fruibili dai cittadini



### **Strategie generali da approfondire nelle previsioni di piano**

---

Potenziare gli spazi di verde pubblico attrezzato, evitando la creazione di spazi verdi frazionati difficilmente gestibili e marginalmente godibili dalla cittadinanza.

Assicurare adeguata dotazione dimensionale, qualità ed accessibilità alle aree di verde pubblico.

Attuare un sistema in grado di integrare e razionalizzare il verde fruibile.

### **Obiettivi**

---

Valorizzazione delle aree a verde attrezzato pubbliche esistenti

Reperimento di nuove aree a verde – vedi PdS (Piano dei Servizi)

### **Azioni di Piano**

---

Individuazione di nuove aree con destinazione a verde pubblico attrezzato

Ampliamento del Parco di Ascensione con la finalità di collegare la chiesa Quattrocentesca con l'area perimetrale del cimitero

Individuazione di una nuova area posta a sud del municipio con l'intento di realizzazione del nuovo parco di Costa Serina di elevato valore paesistico – ambientale e con la finalità strategica di fruizione collettiva.

Individuazione di nuove aree a parco con destinazioni tematiche.

Valorizzare le aree interessate da percorsi fruibili, non solo sentieri mulattiere ma percorsi in genere di valore ambientale.

### **Coerenze con il Piano delle Regole – PdR**

---

Individuazione dei meccanismi di perequazione e compensazione per i nuovi verdi “fruibili” anche mediante definizione di eventuali indici volumetrici compensativi.

### **Coerenze con il Piano dei Servizi – PdS**

---

Redazione di specifica normativa nel Piano dei Servizi per l'individuazione, la manutenzione e la regolamentazione dei sentieri di valenza paesaggistica.

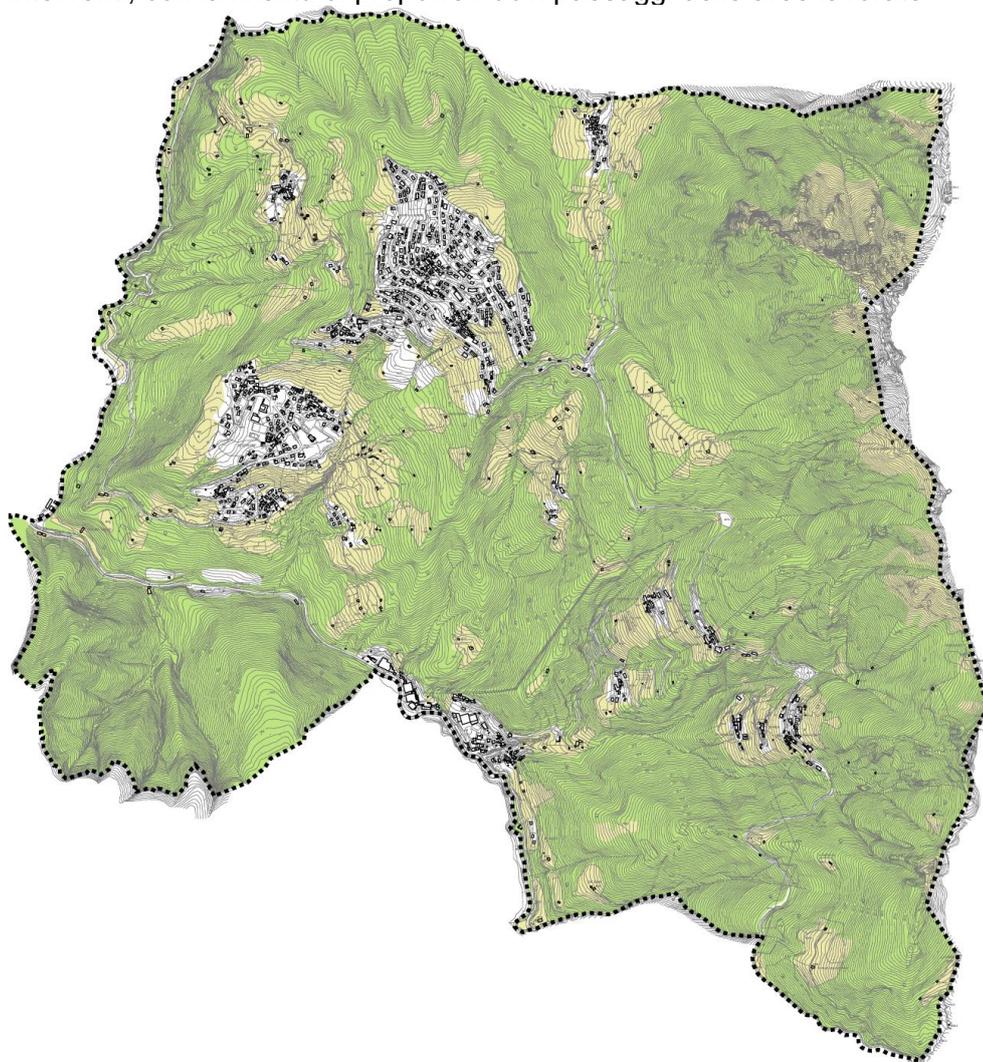
### Analisi scenari dell'Ambito Agrario

#### Analisi introduttive

Il territorio di Costa Serina presenta una parte consistente destinata a boschi ed una piccola parte all'agricoltura in genere.

Appare pertanto strategico individuare modalità di approccio alle tematiche delle attività agricole individuando le esigenze dell'imprenditoria agricola, ovviamente rapportata alla specificità delle funzioni e della collocazione delle aree nel contesto del territorio comunale

Orientare la disciplina normativa verso la comprensione delle sue componenti tecnologiche e operative di maggiore "rischio ambientale e paesistico", al fine di ottenere un' azione di orientamento e disciplina degli interventi, con la finalità di proporre nuovi paesaggi delle aree lavorate.



### **Strategie generali da approfondire nelle previsioni di piano**

---

L'incidenza nel tessuto economico a Costa Serina delle attività del settore primario conduce alla scelta di individuare "aree destinate all'attività agricola". Ciò consentirà di inquadrare le attività dell'agricoltura, pur all'interno della loro specificità economica, come primo ed importante presidio della qualità del territorio.

Favorire non solo il mantenimento ma optare per il potenziamento delle realtà agricole presenti sul territorio e cercare di favorirne lo sviluppo compatibilmente con la rilevanza ambientale e paesistica.

### **Obiettivi**

---

Promozione di forme innovative di attività connesse a quella agricola tradizionale

Incentivare il recupero dei fabbricati rurali ovvero di rustici per il recupero delle testimonianze di architettura rurale

Definire tipologie d'intervento nei rustici di rilevanza storico/ambientale

### **Azioni di Piano**

---

Riferimenti normativi per le infrastrutture e utilizzazione dei suoli

Valutare la possibilità di integrare forme di supporto alle attività agricole

Favorire le prospettive connesse ad una fruizione ambientale e paesistica dei territori rurali anche mediante il potenziamento delle attività agrituristiche.

Studiare un sistema viabilistico montano privilegiando tracciati esistenti, che permetta di raggiungere i fabbricati con cambio di destinazione d'uso senza minare l'aspetto paesistico ambientale

### **Coerenze con il Piano delle Regole – PdR**

---

Predisposizione di specifici e adeguati riferimenti normativi per le esigenze di infrastrutturazione e di utilizzazione dei suoli

Favorire il recupero dei Rustici, ritenuti indispensabili sia per il mantenimento dell'assetto idrogeologico/naturalistico del territorio sia per il recupero di significative testimonianze di architettura montana

### **Coerenze con il Piano dei Servizi – PdS**

---

Il tema dei servizi sarà definito nel quadro generale delle attrezzature collettive, non si evidenziano specifiche necessità di intervento per le aree rurali.

**Qualità e sostenibilità – Interventi orientati all’efficienza energetica degli edifici**

**Analisi introduttive**

Il Comune di Costa Serina riconosce nella difesa dell’ambiente, nella riduzione di tutti gli sprechi energetici e nel contenimento delle emissioni climalteranti, nonché nella sostenibilità sociale ed ambientale della crescita economica, una necessità morale improcrastinabile nei confronti delle generazioni future.

**Strategie generali da approfondire nelle previsioni di piano**

Il Comune di Costa Serina intende promuovere la cultura della sostenibilità ed il miglioramento della qualità del costruito attraverso azioni definite in un regolamento per l’Efficienza Energetica degli Edifici che individui sia gli elementi di vincolo, sia gli incentivi per il raggiungimento di traguardi di sostenibilità ambientale.

Lo scopo è di promuovere il miglioramento dell’efficienza energetica degli edifici tenendo conto delle condizioni locali climatiche esterne, del comfort abitativo e dei costi diretti ed indiretti della produzione edilizia.

**Obiettivi**

La previsione di nuovi insediamenti residenziali e produttivi dovrà contemplare modalità progettuali, realizzative e gestionali di qualità che possano essere di modello a tutte le iniziative edilizie sul territorio. Per ridurre l’impatto di questi interventi si dovrà porre particolare attenzione al grado di permeabilità del terreno che verrà liberato dall’edificazione, prevedere un’alta dotazione vegetazionale, prevedere un corretto inserimento paesistico ambientale

I nuovi interventi edilizi dovranno perseguire il risparmio energetico ed in generale delle risorse territoriali e dovranno essere realizzati sulla base delle regole dell’edilizia bioclimatica.

Perseguire la necessaria limitazione del consumo della risorsa acqua

Garantire il minor fabbisogno di energia e favorire l’utilizzo di energie rinnovabili

Definizione di una regolamentazione energetica nelle NA del PdR

**Azioni di Piano**

Predisposizione di un quadro normativo di riferimento da allegare al Documento di Piano e al Piano delle Regole, individuando i contenuti necessari per la valutazione dei progetti orientati alla sostenibilità ed alla qualità ambientale

Definire una regolamentazione energetica degli edifici in apposito allegato al piano delle Regole- PdR- comprendendo elementi prescrittivi ed elementi di buona pratica e classificazione “Eco”

Promuovere l'utilizzazione di energie rinnovabili a basso impatto ambientale attraverso il concetto di incentivo

Valutazione dell'impatto dell'edificio sul luogo attraverso i seguenti approfondimenti:

- Conservazione della vegetazione presente

- Permeabilità delle aree scoperte

- Orientamento dell'edificio

- Limitazione delle interferenze dei nuovi edifici rispetto a quelli esistenti: diritto al sole

- Risparmio dell'acqua potabile

Orientare gli ambiti di trasformazione urbanistica verso interventi di sostenibilità ambientale

#### **Coerenze con il Piano delle Regole – PdR**

---

Predisposizione di una regolamentazione energetica degli edifici comprendendo non solo elementi prescrittivi ed elementi di buona pratica e classificazione “Eco”, ma anche procedure di controllo dei lavori eseguiti.

#### **Coerenze con il Piano dei Servizi - PdS**

---

Le realizzazioni di nuove attrezzature o strutture pubbliche dovranno garantire il raggiungimento di elevati traguardi di sostenibilità ambientale e di risparmio energetico, determinando un adeguato livello di qualità urbana.