

COMUNE DI SAN BENEDETTO ULLANO

(Provincia di Cosenza)

Piano Strutturale Comunale

Progetto Preliminare

(Legge Urbanistica Regionale n. 19 del 16 aprile 2002 e s.m.i.)



VERIFICA E RAFFRONTO

TITOLO ELABORATO

RAPPORTO AMBIENTALE

DISEGNO

R6

SCALA 1:5.000

DATA MARZO 2011

AGGIORNAMENTO

IL SINDACO

Gianni CARNEVALE

IL SEGRETARIO COMUNALE

Daniela GOFFREDO

PROGETTISTI

Prof. Domenico PASSARELLI (Coordinatore)

Dott. Pianif. Gino Cesare MAURO

Dott. Ing. Giuseppe SIRIANNI

ASPETTI GEOMORFOLOGICI

Dott. Geologo Gaetano OSSO

COLLABORATORE

Dott. Geologo Nicola PAOLI

ASPETTI AGROPEDOLOGICI

Dott. Agr. Alessandro PISANI

IL TECNICO COMUNALE

Arch. Franco DE SETA

Introduzione

Con la direttiva CE 42/2001 il Consiglio d'Europa indica procedure da attuare al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di promuovere uno sviluppo sostenibile sul territorio. Con la predisposizione di Valutazioni Ambientali Strategiche (VAS) da predisporre al momento dell'adozione di piani e programmi la direttiva intende verificare gli effetti di determinate scelte quale supporto alla decisione. Diversamente da quanto accade per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), infatti, la VAS non viene elaborata a posteriori su un progetto che presenta uno schema di scelte già definito sul quale la valutazione deve misurare il livello di compatibilità ambientale o eventualmente indicare le possibili mitigazioni da apportare. La Valutazione ambientale strategica viene elaborata a priori e congiuntamente alla predisposizione delle scelte dei piani e dei programmi coadiuvando in questo modo il processo decisionale all'interno di un percorso che prevede feedback continui. La predisposizione di un documento nel quale descrivere le riflessioni e le valutazioni che hanno consentito di delineare alcune strategie, le politiche e le azioni di un piano ha anche il ruolo di esplicitare tale percorso nelle fasi di consultazione pubblica.

Il Decreto Legislativo 152 del 2006, recante norme in materia ambientale, rappresenta attualmente lo strumento nazionale cardine per quel che riguarda le procedure di valutazione di piani, programmi e progetti in termini di salvaguardia ambientale e sostenibilità. Dalla sua prima stesura e approvazione, sono stati emanati alcuni decreti di modifica delle sue norme ed in particolare, per quel che riguarda la parte seconda relativa a VIA, VAS e AIA è stato approvato in data 16 gennaio 2008 il decreto legislativo n. 4, che rivede sostanzialmente le procedure di valutazione, rendendole maggiormente aderenti a quanto definito dalla legislazione europea. La Valutazione Ambientale Strategica così come appare attualmente, alla luce delle modifiche al D.Lgs. 152/08, richiede una fase preparatoria approfondita, che inizia con una verifica di assoggettabilità, ed un percorso maggiormente anticipativo rispetto alla stesura dei piani e dei programmi stessi: nella fase ex-ante del processo di valutazione, si richiede una maggior incisività, una maggior connessione ed un maggior livello di anticipazione rispetto a quello che è il percorso, a quelle che sono le scelte del piano e del programma in oggetto.

La Regione Calabria, recepisce tali indicazioni normative mediante apposito Regolamento Regionale n° 3/08, che definisce in maniera puntuale contenuti e procedure da attivare. La Valutazione Ambientale Strategica (da ora in poi VAS) è un processo che ha la funzione di valutare gli effetti ambientali derivanti dalle scelte di Piano in fase di previsione, esecuzione e monitoraggio ad attività e programmi conclusi. Una buona definizione per meglio comprendere la VAS evidenzia che essa è *“un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi - ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale”*.

AUTORITÀ PROCEDENTE

Comune di San Benedetto Ullano (CS) – Via Milano, San Benedetto Ullano – cap 87040

AUTORITÀ COMPETENTE

Regione Calabria – Dipartimento Politiche dell'ambiente – Via Isonzo – Catanzaro Lido - 88100

1. ITER PROCEDURALE E METODOLOGIA DELLA VAS DEL PIANO/PROGRAMMA

Prendendo a riferimento il modello di Valutazione Ambientale Strategica derivante sia dai manuali che dalla riforma comunitaria dei fondi strutturali (di cui al Reg. CE 1260/1999), si può prevedere che un piano o programma sia sottoponibile a tre momenti temporali di valutazione:

1. valutazione ex-ante (che accompagna il piano);
2. valutazione intermedia (che valuta la coerenza delle prime azioni del piano rispetto alla valutazione ex ante e la qualità della sorveglianza e della realizzazione);
3. valutazione ex-post (che illustra l'utilizzo delle risorse, l'efficacia e l'efficienza degli interventi e del loro impatto, la coerenza con la valutazione ex ante a fine esecuzione operativa delle azioni del piano – sensatamente a 10 anni dalla prima azione).

Seppur di recente introduzione, la VAS è stata applicata e sperimentata in differenti occasioni negli ultimi anni in Italia, come ad esempio:

- la VALSAT dell'Emilia Romagna, primo caso applicativo in Italia;
- la VAS dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea;
- la VAS sugli interventi per i giochi Olimpici invernali" Torino 2006;
- etc.

Tali esperienze, determinano una procedura ormai condivisa in relazione alle diverse fasi che compongono una VAS, secondo il seguente schema:

1. Analisi della situazione ambientale	Individuare e presentare informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali (dell'ambito territoriale di riferimento del piano) e sulle interazioni positive e negative tra queste e i principali settori di sviluppo. Previsione della probabile evoluzione dell'ambiente e del territorio senza il piano. È utile al proposito l'utilizzo di indicatori descrittivi, prestazionali, di efficienza, di sostenibilità, idonei a descrivere sinteticamente le pressioni esercitate dalle attività antropiche, gli effetti di queste sull'ambiente e gli impatti conseguenti.
2. Obiettivi, finalità e priorità	Individuare obiettivi, finalità e priorità in materia di ambiente e sviluppo sostenibile da conseguire grazie al piano/programma di sviluppo; obiettivi definiti dall'insieme degli indirizzi, direttive e prescrizioni derivanti dalla normativa comunitaria, statale e regionale, e dagli strumenti di pianificazione e programmazione generali e settoriali.
3. Preliminare piano/programma e individuazione delle alternative	Garantire che gli obiettivi e le priorità ambientali siano integrate a pieno titolo nel progetto di piano/programma che definisce gli obiettivi, le priorità di sviluppo e le politiche-azioni. Verifica delle diverse possibili alternative e ipotesi localizzative in funzione degli obiettivi di sviluppo del sistema ambientale, definendo le ragioni e i criteri che hanno sostenuto le scelte.
4. Valutazione ambientale del progetto preliminare del Piano	Valutare le implicazioni dal punto di vista ambientale delle priorità di sviluppo previste dal piano/programma e il grado di integrazione delle problematiche ambientali nei rispettivi obiettivi, priorità, finalità e indicatori. Analizzare in quale misura la strategia definita nel documento agevoli o ostacoli lo sviluppo sostenibile del territorio in questione. Esaminare la bozza di documento nei termini della sua conformità alle politiche e alla legislazione regionale, nazionale e comunitaria in campo ambientale.
5. Monitoraggio degli effetti e verifica degli obiettivi	Con riferimento agli obiettivi del Piano, la valutazione specifica valuta i risultati prestazionali attesi. È utile a tal fine individuare indicatori ambientali (descrittivi, di performance, di efficienza, di sostenibilità) intesi a quantificare e semplificare le informazioni in modo da agevolare, sia da parte del responsabile delle decisioni che da parte del pubblico, la comprensione delle interazioni tra l'ambiente e i problemi chiave del settore. Tali indicatori dovranno essere quantificati per contribuire a individuare e a spiegare i mutamenti nel tempo.
6. Integrazione dei risultati della valutazione nella decisione definitiva sul piano/programma	Contribuire allo sviluppo della versione definitiva del piano/programma tenendo conto dei risultati della valutazione. A seguito dell'attività di monitoraggio per il controllo e la valutazione degli effetti indotti dall'attuazione del Piano, l'elaborazione periodica di un bilancio sull'attuazione stessa, può proporre azioni correttive attraverso l'utilizzo di procedure di revisione del Piano stesso.

Emerge comunque, in tutti i casi citati, la necessità strategica di prevedere quanto un piano possa incidere sulle matrici ambientali, sociali ed economiche del territorio, e come le ricadute delle azioni derivanti dalle scelte di piano assunte non pregiudichino la qualità dell'ambiente nelle sue componenti e interazioni. Ne consegue che una Valutazione Strategica di un piano non si deve limitare ai soli impatti determinati dalla sommatoria dei progetti e degli interventi riconducibili al piano stesso, ma deve considerare la coerenza fra gli obiettivi del piano e gli obiettivi "strategici" di tutela ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale e locale. È inoltre chiaro come la partecipazione rivesta un ruolo imprescindibile nel processo di VAS: il coinvolgimento attivo dei portatori d'interesse di un territorio all'interno dei processi decisionali è tra gli obiettivi trasversali assunti a livello europeo nei documenti guida delle politiche della unione.

La VAS è costituita da un Rapporto Ambientale da redigere durante le fasi iniziali di redazione della proposta di piano e serve a garantire che le problematiche ambientali siano considerate ed integrate all'interno dello stesso. A tal fine, la redazione della VAS, prevede la piena partecipazione da parte della società civile, associazioni di categoria, operatori economici, etc, al fine di garantire che le scelte di pianificazione urbanistica siano quanto più condivise verso il perseguimento degli obiettivi e dei principi di sviluppo sostenibile e qualitativo del territorio.

Il Rapporto Ambientale approfondisce le considerazioni emerse nel quadro conoscitivo relativo al documento preliminare del piano Strutturale Comunale, esplicitando le caratteristiche ambientali del territorio oggetto delle previsioni e regolamentazioni previste e definendo anche i possibili caratteristiche progettuali e prescrizioni a cui dovranno attenersi i livelli di progettazione successivi.

1.1 Cronoprogramma relativo alla procedura VAS

(ai sensi degli artt. 23, 24, 25, 26 e 27 del R.R. 3/2008 e ss.mm.ii.)

Secondo quanto disposto dall'Autorità Competente, l'iter procedurale della V.A.S. sarà così articolato:

1. L'Autorità procedente trasmette all'Autorità competente, su supporto cartaceo ed informatico, un Rapporto Preliminare comprendente una descrizione del piano e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente facendo riferimento ai criteri dell'allegato E, del R.R. n.3 del 4 agosto 2008 e ss.mm.ii;
2. L'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare al fine di definire la portata ed il livello delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale;
3. La consultazione si conclude entro novanta giorni;
4. La redazione del Rapporto Ambientale spetta all'Autorità procedente, in esso, debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi ai sensi dell'allegato F del R.R. n.3 /2008 e ss.mm.ii;
5. All'Autorità competente deve essere comunicata la proposta di Piano insieme al Rapporto ambientale ed a una sintesi non tecnica dello stesso; gli stessi, sono altresì messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale ed al pubblico interessato, affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi;

6. La documentazione è depositata presso gli uffici dell'Autorità competente e presso gli uffici delle regioni e delle province il cui territorio risulti solo anche parzialmente interessato dal piano o dagli impatti della sua attuazione;
7. Contestualmente, l'Autorità procedente cura la pubblicazione di un avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria (BURC) ai sensi dell'art. 24 del R.R. n.3 del 4 agosto 2008 e s.m.i.; l'avviso deve contenere: il titolo della proposta di piano, il proponente, l'autorità procedente, l'autorità competente, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano e del rapporto ambientale e le sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica;
8. L'autorità competente e l'autorità procedente mettono a disposizione del pubblico la proposta di piano ed il rapporto ambientale mediante il deposito presso i propri uffici e la pubblicazione sul proprio sito web;
9. Entro il termine di (60) giorni dalla pubblicazione dell'avviso sul BURC, chiunque può prendere visione dei documenti e presentare proprie osservazioni e suggerimenti, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi;
10. L'Autorità competente in collaborazione con l'Autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, comprese le osservazioni ed i suggerimenti ed esprime il proprio parere motivato entro (90) giorni a decorrere dalla scadenza di tutti i termini di cui al succitato art.24.;
11. Alla luce del parere motivato, l'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente, provvede alla revisione del piano/programma prima della sua approvazione;
12. Il piano/programma ed il Rapporto Ambientale con il parere motivato e la documentazione acquisita è trasmesso all'organo competente all'approvazione del Piano;
13. La decisione finale deve essere pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione, con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del Piano e della relativa documentazione in oggetto dell'istruttoria.

Inoltre, attraverso i siti web delle Autorità interessate sono resi pubblici:

- il parere motivato espresso dall'autorità competente;
- una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
- le misure adottate per il monitoraggio.

1.2 Elenco dei soggetti individuati per la consultazione

Ai fini dell'attivazione di una consultazione che possa valutare a pieno le ripercussioni del Piano strutturale Comunale sull'ambiente, sono stati individuati i seguenti soggetti:

Ai fini dell'attivazione di una consultazione che possa valutare a pieno le ripercussioni del Piano strutturale Comunale sull'ambiente, sono stati individuati i seguenti soggetti:

1.2 Elenco dei soggetti individuati per la consultazione

Ai fini dell'attivazione di una consultazione che possa valutare a pieno le ripercussioni del Piano strutturale Comunale sull'ambiente, sono stati individuati i seguenti soggetti:

- Regione CALABRIA – Dipartimento Politiche dell'Ambiente;
- Regione CALABRIA – Dipartimento Urbanistica e governo del territorio;
- Regione CALABRIA – Dipartimento Attività produttive;

- Regione CALABRIA – Dipartimento Agricoltura e forestazione;
- Regione CALABRIA – Dipartimento LLPP;
- Regione CALABRIA – Autorità di Bacino Regionale;
- Regione CALABRIA – Agenzia Regionale per la Protezione ambientale - ARPACAL;
- Amministrazione Provinciale – Settori: Pianificazione territoriale- Tutela ambientale- Tutela Paesaggistica;
- Comuni confinanti;
- Unione Province di Italia (UPI);
- Unione Nazionale Comuni e Province (UNCCEM);
- Associazione Nazionale Piccoli Comuni
- Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI)
- Comunità Montana Serre Cosentine;
- Consorzio ASI di Appartenenza;
- Consorzio di Bonifica;
- A.T.O.
- Gestore raccolta rifiuti solidi urbani;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio per la CALABRIA;
- Soprintendenza per i Beni Archeologici della CALABRIA;
- ASP – Provincia di Cosenza;
- Associazione Lega Ambiente
- Associazione WWF
- Associazione Amici della Terra

2. STRUTTURA, CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL PIANO/PROGRAMMA

(rif. Punto a) all. F del R.R. 3/2008)

.1 Il Contesto territoriale e socio-economico

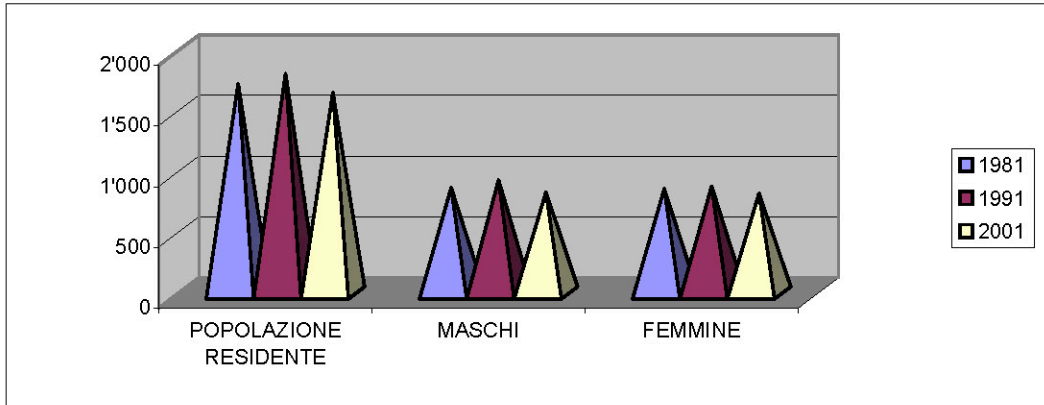
Il territorio comunale di San Benedetto Ullano è compreso nel foglio 551, sezione III (Montalto Uffugo), della Carta topografica d'Italia in scala 1:25.000, edita dall'IGM. Esso confina con i comuni di Lattarico, a nord, Fuscaldo, a ovest e Montalto Uffugo, a sud.

L'inquadramento geografico generale posiziona il territorio oggetto di studio lungo il versante orientale della Catena Costiera, sistema montuoso che si estende in direzione nord-sud, parallelamente al mar Tirreno, compreso tra il passo dello Scalone (770m slm), a nord, e il fiume Savuto, circa 70 km più a sud. La sua conformazione morfologica, con alture che si elevano dalla linea di costa e si innalzano fino a quote prossime ai 1500 m slm, per poi ridiscendere immediatamente verso il fiume Crati, ne costituiscono la maggiore peculiarità.

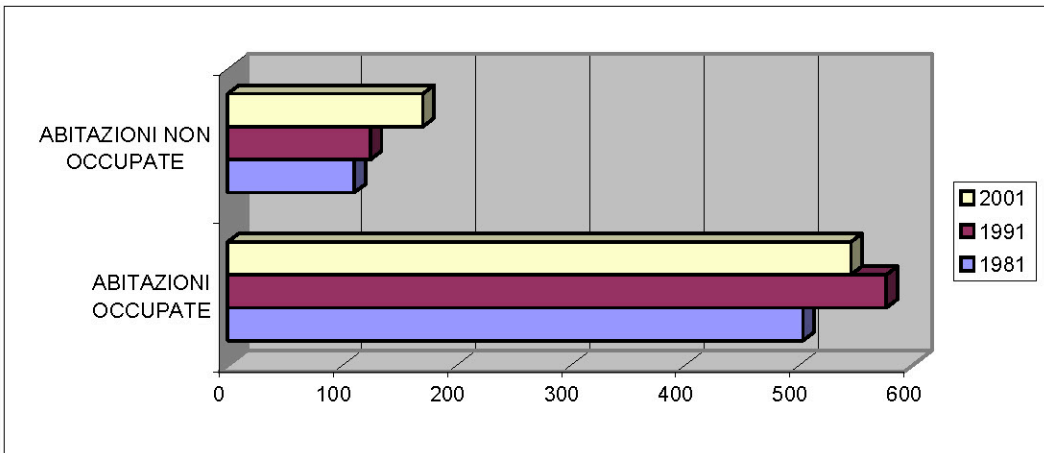
Il territorio comunale, di forma pseudo-triangolare allungata con vertice acuto in direzione del fiume Crati, ha un'estensione di 19,40 Km² ed è compreso tra le quote minima e massima rispettivamente di circa di 209 m e 1350 m slm. Il confine comunale segue lo spartiacque della Catena Costiera con inizio da Serra Pignatella (1355 m), a nord, scendendo fino al modesto bacino di Laghicello (1135 m), per poi risalire nuovamente alla quota di 1935 m slm in corrispondenza della Serra di Ceccio, a sud. Il limite piega poi bruscamente verso est per seguire il corso del vallone Argentino fino alla confluenza col vallone di Spagnanotte (m 209 slm), il quale ne costituisce il limite settentrionale, per poi risalire fino a incontrare il vertice di Serra Pignatella. Il territorio è inoltre solcato al centro dal fosso Cateratti e dal fosso Marri, corsi d'acqua di minore importanza rispetto ai precedenti.

La struttura socio-economica relativa al territorio comunale e la sua evoluzione è rappresentata nelle tabelle e nei grafici sotto riportati.

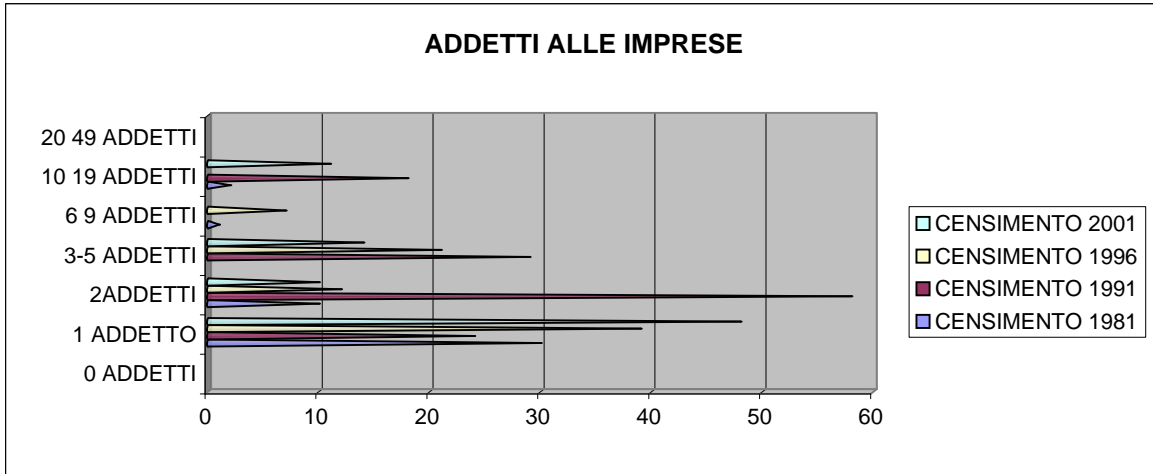
ANNO	POPOLAZIONE RESIDENTE	MASCHI	FEMMINE
1981	1'722	866	856
1991	1'807	929	878
2001	1'649	829	820



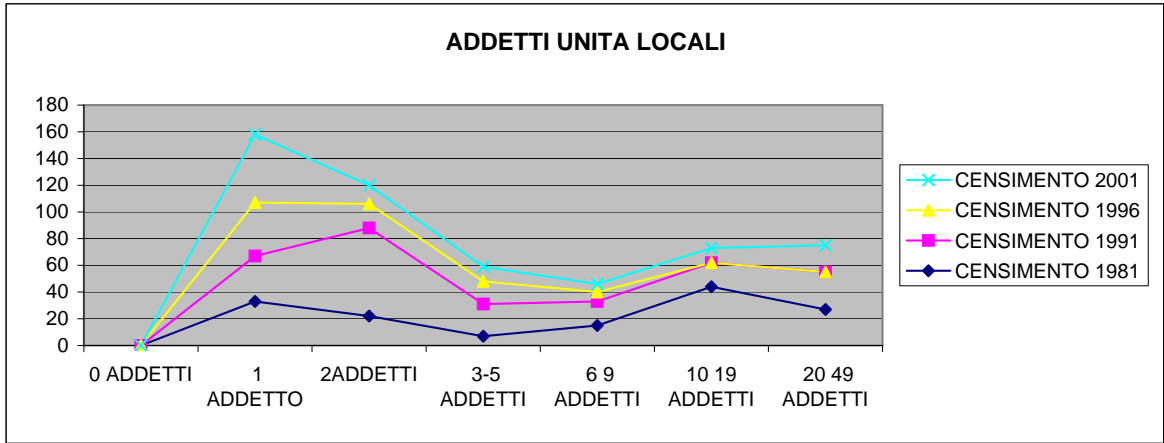
ANNO	ABITAZIONI OCCUPATE	ABITAZIONI NON OCCUPATE
1981	504	111
1991	577	125
2001	546	171



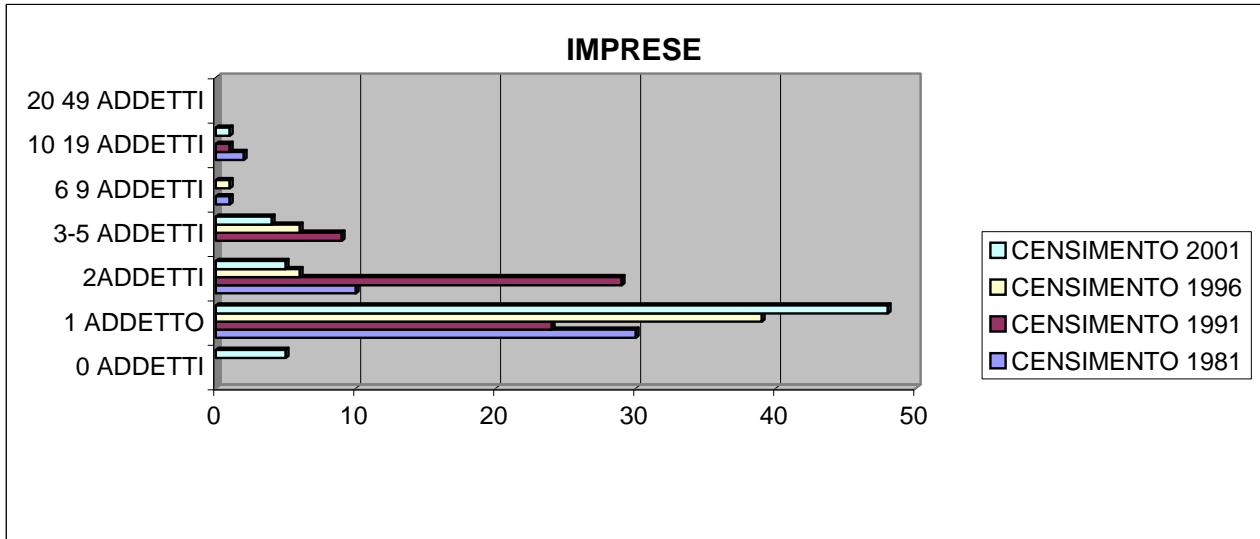
ADDETTI ALLE IMPRESE							
	0 ADDETTI	1 ADDETTO	2ADDETTI	3-5 ADDETTI	6 9 ADDETTI	10 19 ADDETTI	20 49 ADDETTI
CENSIMENTO 1981		30	10		1	2	
CENSIMENTO 1991		24	58	29		18	
CENSIMENTO 1996		39	12	21	7		
CENSIMENTO 2001		48	10	14		11	



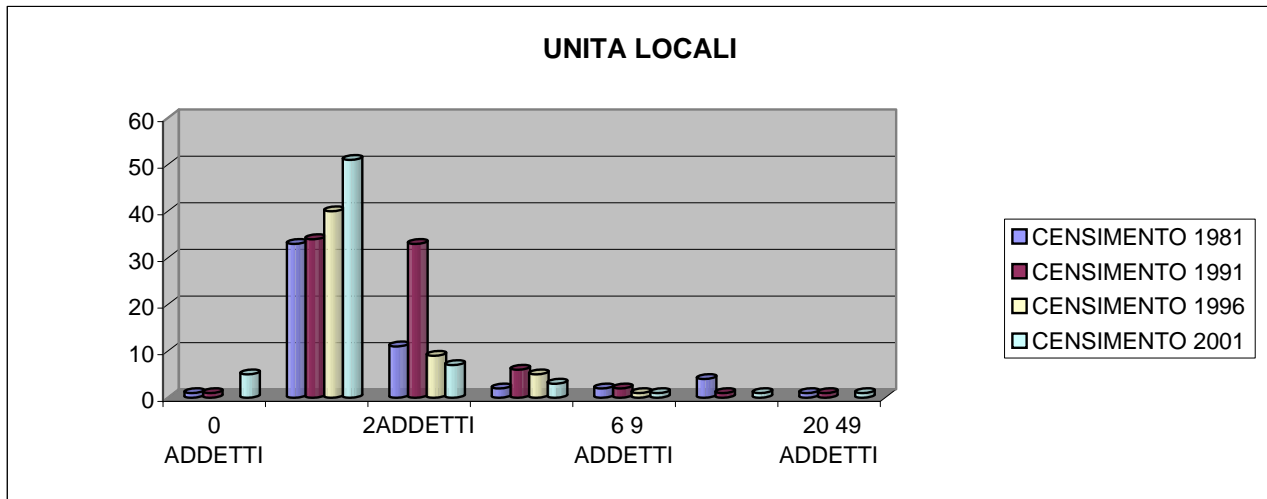
ADDETTI UNITA LOCALI	0 ADDETTI	1 ADDETTO	2ADDETTI	3-5 ADDETTI	6 9 ADDETTI	10 19 ADDETTI	20 49 ADDETTI
CENSIMENTO 1981		33	22	7	15	44	27
CENSIMENTO 1991		34	66	24	18	18	28
CENSIMENTO 1996		40	18	17	7		
CENSIMENTO 2001		51	14	11	6	11	20



IMPRESE							
	0 ADDETTI	1 ADDETTO	2ADDETTI	3-5 ADDETTI	6 9 ADDETTI	10 19 ADDETTI	20 49 ADDETTI
CENSIMENTO 1981		30	10		1	2	
CENSIMENTO 1991		24	29	9		1	
CENSIMENTO 1996		39	6	6	1		
CENSIMENTO 2001	5	48	5	4		1	



UNITA LOCALI	0 ADDETTI	1 ADDETTO	2ADDETTI	3-5 ADDETTI	6 9 ADDETTI	10 19 ADDETTI	20 49 ADDETTI
CENSIMENTO 1981	1	33	11	2	2	4	1
CENSIMENTO 1991	1	34	33	6	2	1	1
CENSIMENTO 1996		40	9	5	1		
CENSIMENTO 2001	5	51	7	3	1	1	1



.2 Contenuti ed obiettivi del piano

Dalle politiche per lo sviluppo sostenibile promosse in questi anni sono emersi una serie di criteri e obiettivi generali a cui ogni territorio può fare riferimento per definire i propri obiettivi locali di sostenibilità, che raccolgono i parametri su cui effettuare la Valutazione Ambientale Strategica dei piani e programmi. Per la definizione degli obiettivi di sostenibilità territoriale da prendere a riferimento per la Valutazione del piano strutturale comunale, si sono considerati documenti a valenza internazionale (Agenda 21, Protocollo di Kyoto, direttiva Habitat II, , ecc.), europea (V- VI –VII programma europeo d'azione per l'ambiente, Strategia dell'UE per lo sviluppo sostenibile, Libro Bianco sulla Governance, Guida del Consiglio europeo degli Urbanisti, Relazione "Città europee sostenibili" del Gruppo di esperti sull'ambiente urbano della Commissione Europea, etc.) e nazionale (Strategia ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia Agenda 21 Italia, linee guida per l'integrazione della componente ambientale in piani e programmi), oltre naturalmente alle Linee guida di attuazione della legge urbanistica regionale e il Protocollo di intesa sul Paesaggio.

In tal modo, è possibile valutare preventivamente le grandi tematiche di sviluppo a livello di Piano Preliminare, in modo da individuare preventivamente elementi e indirizzi utili ad orientare le relative procedure attuative dei progetti, comprese le liste di controllo per eventuali Valutazioni d'Impatto Ambientale di specifiche opere.

Lo sviluppo sostenibile è stato definito come “un processo nel quale l'uso delle risorse, la direzione degli investimenti, la traiettoria del processo tecnologico ed i cambiamenti istituzionali concorrono tutti assieme ad accrescere le possibilità di rispondere ai bisogni dell'umanità, non solo oggi, ma anche in futuro.”

Pertanto si dovrà tenere conto di quattro dimensioni:

- **sostenibilità ambientale**, come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali; mantenimento della integrità dell'ecosistema per evitare che l'insieme degli elementi da cui dipende la vita sia alterato; preservazione della diversità biologica;
- **sostenibilità economica**, come capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione; eco-efficienza dell'economia intesa, in particolare come uso razionale ed efficiente delle risorse, con la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili;
- **sostenibilità sociale**, come capacità di garantire condizioni di benessere umano e accesso alle opportunità (sicurezza, salute, istruzione, ma anche divertimento, serenità, socialità), distribuite in modo equo tra strati sociali, età e generi, ed in particolare tra le comunità attuali e quelle future;
- **sostenibilità istituzionale**, come capacità di rafforzare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla gestione dei processi decisionali; i processi di decisione politica devono

corrispondere ai bisogni ed alle necessità degli individui, integrando le aspettative e le attività di questi ultimi. Capacità di un buon governo.

I contenuti emersi durante i diversi incontri pubblici organizzati nel periodo di redazione del Piano, nonché il P.d.F. che ha operato durante questi anni, hanno rappresentato il riferimento strategico su cui sono stati costruiti gli scenari di riferimento, le strategie operative da mettere in atto, le azioni progettuali da intraprendere. L'ufficio Tecnico Comunale, in questi anni, ha portato avanti un importante lavoro, di studio e di analisi delle reali esigenze della popolazione attraverso l'attivazione di processi di partecipazione e coinvolgimento della cittadinanza e delle Associazioni di categorie, ciò nella fase di analisi preliminare delle problematiche e delle esigenze relative alle previsioni urbanistiche, oltre a rappresentare un principio ed una norma contenuta nella nuova legge urbanistica regionale, ha consentito di pervenire ad un quadro completo delle esigenze della popolazione residente ma anche di avere un quadro di massima di eventuali possibilità di sviluppo commerciale, turistico, produttivo– artigianale.

Il documento preliminare ha posto l'accento su importanti principi di tutela e di valorizzazione delle risorse, da porre alla base di ogni azione progettuale prevista dal nuovo Piano urbanistico comunale, in particolare:

- la tutela del territorio e del paesaggio;
- la tutela e la valorizzazione delle zone a vocazione agricola e delle attività ad esse direttamente connesse;
- la Conservazione e la valorizzazione delle zone agricole;
- la Tutela e la conservazione del patrimonio naturalistico, paesaggistico, storico, culturale e;

Nel rispetto di questi principi fondamentali il *Piano Strutturale Comunale* si propone di raggiungere i seguenti obiettivi di pianificazione urbanistica e sviluppo socio – economico del territorio:

- Individuare un'area per garantire un'offerta turistica-ricettiva correlata al turismo collinare e montano, in modo da destagionalizzare l'offerta turistica e promuovere forme di turismo legate alle zone rurali e al patrimonio naturale;
- prevedere l'inserimento di aree artigianali e di piccola-media industria per poter favorire lo sviluppo, l'ammodernamento e l'ampliamento delle imprese locali ma anche per poter

intercettare nuove proposte di insediamenti produttivi che possono avere una positiva ricaduta economico – occupazionale per il territorio;

- favorire forme di integrazione tra le diverse funzioni urbane e produttive nei diversi nuclei urbanizzati presenti sul territorio;
- favorire uno sviluppo sostenibile e diversificato delle attività di trasformazione, garantendo compatibilità degli interventi con le risorse ambientali, il paesaggio ed in particolare del patrimonio esistente;
- ricondurre ad una destinazione maggiormente coerente con le peculiarità del territorio, tutte quelle aree edificabili su cui per diversi motivi oggettivi (geomorfologici, geologici, tutela paesistica, ambientale ecc.) non è realizzabile uno sviluppo edilizio – urbanistico che rischierebbe di stravolgere ulteriormente l’assetto del territorio, nonché quelle aree che sono state oggetto di specifica richiesta da parte dei proprietari (in particolare delle contrade);
- individuare forme per la riqualificazione, la valorizzazione e la diversificazione del patrimonio edilizio esistente, in particolare nel centro di primo impianto, individuando, altresì eventuali possibilità di espansione a diversa destinazione, in aree prossime al centro per consentire a famiglie ed attività esistenti di poter trovare nuove possibilità insediative e frenare possibili flussi di abbandono;
- formulare il nuovo Regolamento Edilizio ed Urbanistico, in coerenza con le nuove disposizioni legislative nazionali e regionali, con lo scopo di fornire l’Ente di uno strumento agile e facilmente interpretabile, per l’attuazione delle previsioni del piano, del meccanismo perequativo, degli interventi urbanistici attuativi e di quelli edilizi in genere, proponendo possibili soluzioni alle problematiche che nel tempo si sono presentate in fase di gestione del precedente piano regolatore generale;
- adeguamento dello strumento urbanistico al Piano di Assetto Idrogeologico e alle nuove disposizioni impartite dalla Legge Urbanistica Regionale.

Preso atto degli obiettivi generali individuati, gli obiettivi specifici ritenuti necessari assunti come base di riferimento per il presente progetto preliminare nascono, prioritariamente, dall'approfondimento e dalla verifica in sede locale degli obiettivi assunti dalla pianificazione sovracomunale, tenute presenti le criticità emerse dal quadro conoscitivo.

A) Miglioramento dell'efficienza della struttura viaria e razionalizzazione del sistema della mobilità.

L'obiettivo si volge, principalmente a razionalizzare e completare la viabilità interna delle aree urbanizzate e/o urbanizzabili del territorio comunale e creare, con le nuove previsioni urbanistiche, possibilità di collegamenti fra i recenti e futuri sviluppi alternativi alla viabilità principale. Gli obiettivi specifici previsti, finalizzati alla razionalizzazione della viabilità, sono i seguenti:

- A1 Potenziamento della viabilità principale.
- A2 Completamento della viabilità interna esistente.
- A3 Privilegiare i collegamenti viari fra le recenti espansioni e fra i nuovi insediamenti, alternativi alla viabilità primaria.
- A4 Creazione di percorsi ciclabili di collegamento fra le varie articolazioni delle aree urbane principali e fra le frazioni principali.
- A5 Creazione di fasce verdi di protezione lungo le principali direttrici per mitigare gli impatti fra l'edificazione e la viabilità.

B) Qualificazione della capacità insediativa con funzioni residenziali integrate.

L'obiettivo si prefigge di soddisfare il fabbisogno evidenziato nella analisi socio economica del Q.C.. Gli obiettivi specifici previsti per il conseguimento dell'obiettivo generale sono:

- B1 Reperimento di modeste aree di sviluppo residenziale integrate, accorpate con l'esistente.
- B2 Reperimento di modeste aree di sviluppo residenziale nelle principali frazioni
- B3 Conferma delle aree di sviluppo residenziale in corso di attuazione e/o non realizzate previste dal vigente PdF per ottemperare a quanto indicato ai punti precedenti.
- B4 Privilegiare il recupero dei contenitori esistenti.

C) Incremento della capacità insediativa con funzione produttiva-commerciale e servizi.

L'obiettivo si propone di consentire la creazione di un sistema produttivo e dei servizi integrato, in grado di assicurare le seguenti potenzialità:

- Consentire l'insediamento di nuove attività a livello locale.
- Consentire l'ampliamento delle attività esistenti.

Gli obiettivi specifici per il conseguimento dell'obiettivo generale sono:

- C1 Inserimento di parametri per l'incentivazione di utilizzi diversi da quelli residenziali
- C2 Ridefinizione delle previsioni del P.d.F. vigente.
- C3 Favorire la struttura produttiva agricola valorizzando i processi produttivi del sistema agroalimentare collegato al territorio e favore la diversificazione delle destinazioni ad usi urbani.

D) Favorire la valorizzazione turistica del territorio.

L'obiettivo è volto alla possibilità di potenziare l'interesse del territorio comunale; interesse già maturato allo stato attuale nei seguenti settori:

– Turistico/agricolo (per la riabilitazione, sportivo, della terza età, verde, etc) mediante la valorizzazione delle zone collinari e montane, con l'ausilio di parametri urbanistici ed ecologico-ambientali che prevedano una maggiore sostenibilità ambientale degli insediamenti, una destagionalizzazione dei flussi, una più aderente contestualizzazione paesaggistica degli interventi, una maggiore dotazione territoriale.

– Gastronomico, con insediamento diffuso di ristoranti e aziende agrituristiche.

L'interesse turistico, risulta particolarmente incentivato dall'aspetto naturalistico ambientale, dalla vocazione agricola delle zone collinari.

Gli obiettivi specifici per il conseguimento dell'obiettivo generale sono:

- D1 Incentivazione degli interventi agrituristici.
- D2 Incentivazione di interventi turistici integrati alla dotazione di servizi e attrezzature.
- D3 Possibilità di recupero e realizzazione di contenitori agricoli e turistico-agricoli;.
- D4 Valorizzazione del territorio con creazione di percorsi ciclo pedonali (anche in sede promiscua, ma segnalati) di collegamento dei punti d'interesse storico - culturale - paesaggistico- gastronomico, ecc.
- D5 Interventi di riuso del patrimonio edilizio delle frazioni.
- D6 Stesura di norme sia per la pianificazione attuativa dei vari insediamenti, sia per il recupero dei fabbricati esistenti in grado di assicurare la qualità degli interventi, maggiore dotazione di aree per servizi e attrezzature, l'inserimento nel contesto ambientale e paesaggistico, il recupero o la definizione delle aree di pertinenza.

E) Migliorare la qualità della vita.

L'obiettivo si propone il miglioramento delle condizioni di vita dell'intera collettività, proponendosi il raggiungimento dell'equità nella distribuzione di risorse e servizi, al fine di garantire a tutti un accesso adeguato alle attrezzature, ai servizi, all'istruzione, alle strutture sanitarie, agli spazi verdi, favorendo l'integrazione sociale degli abitanti di tutte le parti del territorio comunale. Gli obiettivi specifici per il conseguimento dell'obiettivo generale sono:

- E1 Favorire e migliorare i collegamenti interni.
- E2 Garantire i servizi basilari nelle frazioni e nelle aree marginali.
- E3 Creazione ed incremento di aree verdi per il tempo libero e dotazioni territoriali.

F) Sviluppare la qualità urbana del territorio consolidato e dello sviluppo.

L'obiettivo è volto a migliorare la qualità urbana del centro, degli ambiti consolidati del e delle frazioni, attraverso la riqualificazione e la valorizzazione del patrimonio culturale, la qualificazione dei pubblici servizi, la razionalizzazione dei collegamenti, anche ciclopedonali, fra le diverse articolazioni dell'abitato e con i servizi.

L'obiettivo si prefigge, inoltre, di perseguire, nelle aree di nuovo insediamento, uno sviluppo ordinato ed organico privilegiando la creazione di spazi di relazione, servizi essenziali e connessioni con le strutture esistenti. Gli obiettivi specifici per il conseguimento dell'obiettivo generale sono:

- F1 Valorizzazione del patrimonio esistente.
- F2 Interventi di qualificazione degli spazi pubblici.
- F3 Creazione di aree verdi e dei servizi per il tempo libero, lo sport, la cultura, lo spettacolo e la persona.
- F4 Normativa per la pianificazione attuativa, regolata dal sistema perequativo, in grado di garantire la qualità degli ampliamenti riguardo a: caratteristiche edilizie, permeabilità del suolo, dotazione di servizi, dotazione arborea/arbustiva.

- F5 Facilitare il collegamento fra le varie unità residenziali ed le aree destinate a servizi anche con percorsi ciclabili e pedonali.

G) Tutela delle risorse naturali.

L'obiettivo è volto alla tutela e valorizzazione della vegetazione e dei manufatti per la conservazione e per il futuro delle risorse. Gli obiettivi specifici per il conseguimento dell'obiettivo generale sono:

- G1 Protezione e valorizzazione della dotazione vegetazionale in ambito agricolo.
- G2 Riqualificazione e valorizzazione dei corsi d'acqua e rinaturalizzazione delle sponde.
- G3 Protezione e valorizzazione del verde urbano.
- G4 Integrazione di criteri ecologici nella progettazione e creazione di aree verdi per il tempo libero in ambito periurbano.
- G5 Prescrizioni normative atte a garantire percentuali di suolo permeabile e dotazione arborea o arbustiva.

H) Presidio del territorio agricolo.

L'obiettivo è volto alla tutela e valorizzazione del paesaggio e delle aree agricole. Gli obiettivi specifici per il conseguimento dell'obiettivo generale sono:

- I1 Promuovere la riqualificazione ecologica e paesaggistica del territorio.
- I2 Valorizzare la qualità del paesaggio rurale.
- I3 Contenere la nuova edificazione nel territorio rurale.
- I4 Tutela della rete idrografica dalla pressione insediativa.
- I5 Difesa dei versanti da fenomeni di dissesto.
- I6 Controllo sulle attività zootecniche.
- I7 Valorizzare la funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua
- I8 Interventi di valorizzazione dell'architettura rurale.

.3 Rapporto con altri Piani e Programmi

Gli obiettivi specifici del Piano Strutturale Comunale di San Benedetto Ullano, sono coerenti con quelli individuati dagli indirizzi programmatici dai documenti di pianificazione sovraordinata presenti al momento della redazione del PSC. I documenti da cui sono stati desunti gli obiettivi di verifica del Piano sono i seguenti:

1. Quadro Territoriale Regionale – Documento Preliminare;
2. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Cosenza –;
3. Programmazione dei Fondi Strutturali Europei 2007-2013;
4. Il piano di Bacino della Mobilità;
5. Piano Energetico Provinciale di Cosenza;
7. Piano di assetto idrogeologico
8. Progetto Integrato Strategico Rete Ecologica Regionale;
9. Piano regionale gestione dei rifiuti
10. Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)
11. Programma regionale d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

Nelle tabelle che seguono si descrivono, per ciascun Piano e/o Programma, gli obiettivi, i vincoli e, qualora ve ne siano, le prescrizioni, con opportune valutazioni qualitative sul soddisfacimento degli obiettivi. Tale valutazione viene operata operando una metodologia soggettiva derivante dall'assegnazione di una scala di valutazione che si articola in quattro classi:

- **+++ alto soddisfacimento**
- **++ medio soddisfacimento**
- **+ basso soddisfacimento**
- **0 nullo**

A tale classe viene attribuito un valore da 0 ad 3 in considerazione del grado di influenza sulle scelte delle azioni del Piano. Tale valore viene moltiplicato per ciascun obiettivo del P.S.C. ai quali è stato assegnato un "peso" pari ad 1, ottenendo così un impatto globale di soddisfacimento degli obiettivi. Tali valori vengono suddivisi in range, in funzione del numero di obiettivi specifici presi in considerazione, in modo da poter disporre di una scala di valutazione degli obiettivi di coerenza esterna in tre classi principali:

- **Molto soddisfatto**
- **Mediamente soddisfatto**
- **Parzialmente insoddisfatto**

Legenda

QTR

- **Molto soddisfatto (47-69)**
- **Mediamente soddisfatto (24-46)**
- **Parzialmente insoddisfatto (0-23)**

PTCP

- **Molto soddisfatto (47-69)**
- **Mediamente soddisfatto (24-46)**
- **Parzialmente insoddisfatto (0-23)**

Piano Energetico Provinciale

- **Molto soddisfatto (47-69)**
- **Mediamente soddisfatto (24-46)**
- **Parzialmente insoddisfatto (0-23)**

Piano della Mobilità Provinciale

- **Molto soddisfatto (47-69)**
- **Mediamente soddisfatto (24-46)**
- **Parzialmente insoddisfatto (0-23)**

Documento Programmatico ASI

- **Molto soddisfatto (47-69)**
- **Mediamente soddisfatto (24-46)**
- **Parzialmente insoddisfatto (0-23)**

DOCUMENTO PRELIMINARE QTR E LINEE GUIDA REGIONE CALABRIA				
OBIETTIVI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	Sviluppo territoriale basato sul potenziamento di reti di città	Rapporto fra aree urbane ed aree rurali volte a favorire forme di sviluppo endogeno basate su processo di diversificazione economico-produttiva e valorizzazione delle risorse locali	Integrazione e potenziamento delle reti della comunicazione materiali ed	Valorizzazione e conservazione del patrimonio paesaggistico, naturale, storico-architettonico e culturale
OBIETTIVI PSC				
Attivazione di principi di tutela e valorizzazione delle risorse paesaggistiche ed ambientali (convenzione europea del paesaggio e della Carta Calabrese del paesaggio)	+	++	0	+++
Sviluppo sostenibile del territorio	++	++	0	+
Individuazione delle principali tipologie economico-produttive e implementazione di strategie di sviluppo incentrate sul corretto utilizzo delle risorse e capacità territoriali	+	++	0	+
Utilizzo di nuove tecnologie e parametri per il risparmio energetico	0	0	+	0
Utilizzo in maniera ottimale le risorse ambientali, naturali, territoriali e storico-culturali, riducendo l'impegno di nuovo solo	x	+	x	+
Valorizzazione delle qualità ambientali, architettoniche, culturali e sociali presenti sul territorio	x	+	x	xx
Sviluppo di nuove forme di turismo verde, rurale e dell'agriturismo attraverso il recupero del patrimonio edilizio e la pianificazione di nuovi interventi	0	+	0	++
Valorizzazione del patrimonio boschivo e forestale	0	++	0	+
Valorizzazione delle peculiarità e delle risorse agricole presenti	0	+++	0	+
Valorizzazione delle risorse paesaggistiche ed ambientali presenti sul territorio mediante la strutturazione di una rete ecologica	0	+	x	++
Avviare un processo di destagionalizzazione dei flussi turistici mediante una diversificazione dell'offerta ed una maggiore dotazione di servizi ed attrezzature di interesse pubblico	+	+	0	+
Valorizzazione dei siti di interesse storico/culturale e paesaggistico-ambientale	+	+	0	++
Partecipazione della cittadinanza, delle forze economico-produttive e delle associazioni di categoria per la determinazione degli obiettivi da perseguire e relative modalità di attuazione.	+	0	0	+
Avviare il processo di Agenda 21 locale, Agenda 21 per la Cultura e la redazione del bilancio partecipativo	+	+	+	+
Pianificazione degli interventi e delle trasformazioni nel rispetto delle risorse ambientale e dei rischi presenti	0	+	-	++
Uso razionale delle risorse energetiche non rinnovabili	0	0	0	+
Uso razionale delle risorse rinnovabili, che non potranno essere sfruttate oltre la loro capacità di rigenerazione	0	0	0	+
Rispetto delle capacità di carico sull'ambiente	0	0	0	++
Generare il minimo rischio connesso ai flussi di energia e di materia	+	+	+	+
Realizzazione di sistemi di connessione alternativi al traffico veicolare (vie verdi, piste ciclabili e percorsi pedonali) anche per l'accesso agli spazi e d aree di uso pubblico	0	0	0	+
Maggiore Dotazione di Aree per la realizzazione della "città pubblica" (servizi e attrezzature)	0	0	+	0
Potenziamento del sistema relazionale delle diverse parti di città	0	o	0	0
Integrazione funzionale nelle diverse destinazioni urbanistiche individuate	0	+	0	0
Indicatore sintetico per il soddisfacimento degli obiettivi	Parzialmente Soddisfatto	Molto soddisfatto	Parzialmente insoddisfatto	Molto soddisfatto

OBIETTIVI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	PTCP CATANZARO							
	Favorire l'integrazione tra la parte ionica e quella tirrenica mediante la realizzazione di un polo direzionale regionale nella valle del Corace	Individuare forme di sviluppo del territorio compatibili con l'obiettivo di valorizzazione del patrimonio paesaggistico	Salvaguardia dei valori e delle risorse presenti sul territorio	Salvaguardia delle attività agricole produttive ed agro-silvo-pastorali, di agricoltura biologica ed ogni altra attività economica tradizionale attualmente in uso	Tutela e valorizzazione degli ecosistemi naturali e del paesaggio	Riutilizzo del patrimonio edilizio esistente attraverso l'incorporazione di una politica di recupero e riqualificazione	La riqualificazione dei tessuti urbani esistenti periferici	Politiche di recupero dei patrimoni edilizi nei centri storici compresi nelle aree protette
OBIETTIVI PSC								
Attuazione dei principi contenuti nella Convenzione Europea del paesaggio e della Carta Calabrese del paesaggio	0	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++
Sviluppo urbanistico armonico del territorio	+	++	+	+	+	++	+++	+++
Stimolare lo sviluppo produttivo delle zone omogenee sulle varie frazioni del comune in virtù dello sviluppo urbanistico	0	+	++	+	+	+	+++	++
Stimolare lo sviluppo produttivo anche con lo sviluppo di nuove competenze, tecnologiche ICT e poli tecnologicamente avanzanti ed incentivare la cultura della certificazione di qualità per le aziende locali	0	0	0	+	0	0	0	0
Utilizzare in maniera ottimale le risorse ambientali, naturali, territoriali e storico-culturali, riducendo l'impegno di nuovo solo	x	+	+	++	++	+++	+	+++
Valorizzazione delle qualità ambientali, architettoniche, culturali e sociali presenti sul territorio	0	++	+++	+++	+++	+++	+	+++
Sviluppo del turismo rurale e dell'agriturismo attraverso il recupero del patrimonio edilizio	0	+	+	+	x	++	0	+
Valorizzazione del patrimonio forestale anche a fini produttivi	0	+	+	+	xx	0	0	0
Valorizzazione delle colture agricole maggiormente produttive e pregiate	0	+	+	+++	x	0	0	0
Proporre l'attivazione di siti, sul territorio comunale, aderenti alla rete Natura 2000	0	++	+	++	+++	0	0	0
Avviare un processo di stagionalizzazione dei flussi turistici differenziando anche l'offerta	0	+	+	+	+	0	0	0
Valorizzazione dei siti di interesse storico/culturale e naturalistico	0	+	+++	+	+++	+	+	+
Attivare il processo di partecipazione mediante l'istituzione del laboratorio di progettazione partecipata.	0	0	+	0	0	0	0	0
Avviare il processo di Agenda 21 locale, Agenda 21 per la Cultura e la redazione del bilancio partecipativo	0	0	+	0	0	0	0	0
Definizione delle "capacità di carico" per i differenti usi delle risorse	0	+	+	0	+++	0	0	+
Uso razionale delle risorse energetiche non rinnovabili	0	0	0	0	++	xx	0	x
Uso razionale delle risorse rinnovabili, che non potranno essere sfruttate oltre la loro capacità di rigenerazione	0	+	0	0	+	0	0	0
Rispetto delle capacità di carico sull'ambiente	0	+	0	0	+	0	0	0
Generare il minimo rischio connesso ai flussi di energia e di materia	0	+	+	0	+	0	0	0
Creazione di isole pedonali e ZTL	0	+	+	0	0	0	+	0
Creazione di Aree di parcheggio	0	0	0	0	0	0	0	0
Potenziamento del sistema relazionale delle diverse parti di città	0	0	0	0	0	+	+++	0
Inserimento di funzioni non residenziali all'interno dell'ATU periferica degradata	0	0	+	0	0	0	+++	0
Indicatore sintetico della soddisfazione dei singoli obiettivi	Non interessato dagli effetti del PSC	Molto soddisfatto	Molto soddisfatto	Molto soddisfatto	Completamente soddisfatto	Molto soddisfatto	Molto soddisfatto	Molto soddisfatto

PIANO DI BACINO DELLA MOBILITA' PER LA PROVINCIA DI CATANZARO

Obiettivi pianificazione	Potenziamento della dotazione infrastrutturale	Potenziamento del sistema delle comunicazioni	Valorizzare delle strutture esistenti	Promozione di nuove forme di integrazione e di intermodalità	Potenziamento dei collegamenti trasversali
Obiettivi PSC					
Attuazione dei principi contenuti nella Convenzione Europea del paesaggio e della Carta Calabrese del paesaggio	xx	x	+	0	x
Sviluppo urbanistico armonico del territorio	+	+	++	++	+
Stimolare lo sviluppo produttivo delle zone omogenee sulle varie frazioni del comune in virtù dello sviluppo urbanistico	x	0	+	0	+
Stimolare lo sviluppo produttivo anche con lo sviluppo di nuove competenze, tecnologiche ICT e poli tecnologicamente avanzanti ed incentivare la cultura della certificazione di qualità per le aziende locali	0	+	0	0	0
Utilizzare in maniera ottimale le risorse ambientali, naturali, territoriali e storico-culturali, riducendo l'impegno di nuovo solo	x	x	+	+	xx
Valorizzazione delle qualità ambientali, architettoniche, culturali e sociali presenti sul territorio	xxx	x	+	+	x
Sviluppo del turismo rurale e dell'agriturismo attraverso il recupero del patrimonio edilizio	0	0	0	0	0
Valorizzazione del patrimonio forestale anche a fini produttivi	0	0	0	0	0
Valorizzazione delle colture agricole maggiormente produttive e pregiate	x	x	0	0	0
Proporre l'attivazione di siti, sul territorio comunale, aderenti alla rete Natura 2000	xxx	xx	0	0	x
Avviare un processo di destagionalizzazione dei flussi turistici differenziando anche l'offerta	0	0	+	0	0
Valorizzazione dei siti di interesse storico/culturale e naturalistico	xx	xx	0	0	xx
Attivare il processo di partecipazione mediante l'istituzione del laboratorio di progettazione partecipata.	0	0	0	0	0
Avviare il processo di Agenda 21 locale, Agenda 21 per la Cultura e la redazione del bilancio partecipativo	0	0	0	0	0
Definizione delle "capacità di carico" per i differenti usi delle risorse	x	xx	0	+	x
Uso razionale delle risorse energetiche non rinnovabili	0	0	0	0	0
Uso razionale delle risorse rinnovabili, che non potranno essere sfruttate oltre la loro capacità di rigenerazione	0	0	x	0	0
Rispetto delle capacità di carico sull'ambiente	xx	x	0	0	x
Generare il minimo rischio connesso ai flussi di energia e di materia	++	++	0	++	+++
Creazione di isole pedonali e ZTL	0	0	0	+	0
Creazione di Aree di parcheggio	+	+	0	++	0
Potenziamento del sistema relazionale delle diverse parti di città	0	0	0	0	0
Inserimento di funzioni non residenziali all'interno dell'ATU periferica degradata	0	0	0	0	0
Indicatore sintetico della soddisfazione dei singoli obiettivi	Molto Insoddisfatto	Parzialmente insoddisfatto	Parzialmente soddisfatto	Parzialmente soddisfatto	Parzialmente insoddisfatto

PIANO ENERGETICO PROVINCIALE CATANZARO

OBIETTIVI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	Maggiore efficienza e razionalità negli usi finali dell'energia	Ricorso alle fonti rinnovabili di energia
OBIETTIVI PSC		
Attuazione dei principi contenuti nella Convenzione Europea del paesaggio e della Carta Calabrese del paesaggio	0	+
Sviluppo urbanistico armonico del territorio	0	0
Stimolare lo sviluppo produttivo delle zone omogenee sulle varie frazioni del comune in virtù dello sviluppo urbanistico	0	0
Stimolare lo sviluppo produttivo anche con lo sviluppo di nuove competenze, tecnologiche ICT e poli tecnologicamente avanzanti ed incentivare la cultura della certificazione di qualità per le aziende locali	0	+
Utilizzare in maniera ottimale le risorse ambientali, naturali, territoriali e storico- culturali, riducendo l'impegno di nuovo solo	0	0
Valorizzazione delle qualità ambientali, architettoniche, culturali e sociali presenti sul territorio	0	0
Sviluppo del turismo rurale e dell'agriturismo attraverso il recupero del patrimonio edilizio	0	0
Valorizzazione del patrimonio forestale anche a fini produttivi	0	+++
Valorizzazione delle colture agricole maggiormente produttive e pregiate	0	0
Proporre l'attivazioni di siti, sul territorio comunale, aderenti alla rete Natura 2000	0	+
Avviare un processo di destagionalizzazione dei flussi turistici differenziando anche l'offerta	0	0
Valorizzazione dei siti di interesse storico/culturale e naturalistico	0	0
Attivare il processo di partecipazione mediante l'istituzione del laboratorio di progettazione partecipata.	0	0
Avviare il processo di Agenda 21 locale, Agenda 21 per la Cultura e la redazione del bilancio partecipativo	0	0
Definizione delle "capacità di carico" per i differenti usi delle risorse	0	0
Uso razionale delle risorse energetiche non rinnovabili	+++	0
Uso razionale delle risorse rinnovabili, che non potranno essere sfruttate oltre la loro capacità di rigenerazione	+	+++
Rispetto delle capacità di carico sull'ambiente	0	0
Generare il minimo rischio connesso ai flussi di energia e di materia	+	+
Creazione di isole pedonali e ZTL	0	0
Creazione di Aree di parcheggio	0	0
Potenziamento del sistema relazionale delle diverse parti di città	0	0
Inserimento di funzioni non residenziali all'interno dell'ATU periferica degradata	0	0
Indicatore sintetico della soddisfazione dei singoli obiettivi	Parzialmente Soddisfatto	Parzialmente Soddisfatto

4. IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO (rif. punti b), c) e d) all. F del R.R. 3/2008)

4.1 Descrizione degli aspetti pertinenti allo stato dell'ambiente attuale (in relazione alle componenti ed alle tematiche ambientali contestualizzate all'ambito territoriale del piano)

La sensibilità ambientale delle zone geografiche che possono essere danneggiate dalle scelte del Piano, deve essere presa in considerazione, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

- a) la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;
- b) la capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
 1. Zone montuose e forestali;
 2. Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale della legislazione comunitaria sono già superati;
 3. Paesaggi importanti dal punto di vista storico, culturale e paesaggistico;
 4. Aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle acque pubbliche;
 5. Effetti delle scelte di piano sui contesti territoriali ed ambientali.

Caratteristiche dell'impatto potenziale

Gli effetti potenzialmente significativi dei piani, programmi e/o progetti devono essere considerati tenendo conto in particolare:

1. della portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata);
2. dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;
3. della probabilità dell'impatto;
4. della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

Aspetti climatici

La Calabria propone aspetti climatici peculiari rispetto al resto dell'Italia Meridionale dovuti alla complessa orografia che la caratterizza e all'influenza che il mare esercita su di essa. In base ai caratteri climatici, è possibile effettuare una zonizzazione della Regione in tre fasce, ognuna delle quali caratterizzata da un differente regime pluviometrico:

- la fascia ionica, interessata da un regime impulsivo, con brevi ed intense piogge seguite da lunghi periodi di siccità;

- la fascia tirrenica, caratterizzata, invece da un clima umido, con un numero di giorni piovosi all'anno pressoché doppio rispetto alla fascia ionica, ma con intensità più basse;
- la fascia centrale, avente caratteri climatici intermedi rispetto alle due precedenti zone.

I caratteri climatici risultano essere fortemente influenzati dall'orografia, che produce un sensibile effetto soprattutto sulle masse d'aria umida provenienti da NO o SE. La presenza di catene montuose a sviluppo lineare, che, partendo dal livello del mare, raggiungono anche i 1500 m, causa l'ascensione di tali masse d'aria che danno luogo a precipitazioni di intensità proporzionale alla quota. I rilievi che maggiormente influenzano il clima nella Calabria centro settentrionale sono il Massiccio del Pollino a Nord, la Catena Costiera ad Ovest ed il Massiccio della Sila a Sud. Il Massiccio del Pollino e la Catena Costiera costituiscono un'efficace barriera per i sistemi perturbativi atlantici provenienti da NO che, nel periodo invernale, apportano frequentemente piogge. Le conseguenze di tale effetto "barriera" sono evidenziate dalla differente distribuzione delle precipitazioni medie annue, che raggiungono i 2000 mm sulla Catena Costiera e si attestano attorno ai 600 mm sulla costa ionica. Più complessa, invece, è la dinamica delle perturbazioni provenienti da SE: esse sono, generalmente, causate da depressioni sul Mar Ionio, che, richiamando cospicue masse d'aria calda ed umida dall'Africa, danno luogo a fenomeni di precipitazioni molto intensi, in particolare nella zona più settentrionale della fascia ionica ai confini con il Massiccio del Pollino. La distribuzione delle piogge medie annue nella Calabria centro-settentrionale, con riferimento ai dati disponibili riferiti al periodo 1921-1980, riflette le marcate differenze orografiche tra le tre fasce summenzionate. Le zone caratterizzate dal valore massimo (>1800 mm/anno) si trovano, come già accennato, sulla parte sommitale della Catena Costiera, mentre quelle che registrano i valori minimi (<600 mm/anno) ricadono in alcune aree della fascia ionica. Le aree caratterizzate da precipitazioni medie annue comprese tra 600 e 1000 mm insistono sulla fascia tirrenica e nella Piana di Sibari. Precipitazioni comprese tra i 1000 ed i 1400 mm/anno caratterizzano, invece, le aree più sopraelevate rispetto alla piana e ricadenti nelle zone pedemontane della Catena Costiera, del Massiccio del Pollino e del Massiccio della Sila. Questi sistemi montuosi, eccettuate le aree caratterizzate dai massimi di piovosità, sono interessati da precipitazioni annue comprese tra i 1400 ed i 1800 mm.

Cenni di geologia regionale

La Calabria è una delle regioni più aspre e montagnose d'Italia e forse d'Europa. Da un punto di vista morfologico, la Calabria Settentrionale è limitata a Nord dal Massiccio del Pollino, le cui vette più elevate raggiungono i 2250 m s.l.m., avente sviluppo in direzione OE, dal Mar Tirreno al Mar Ionio. A SO di tale sistema montuoso si ritrovano le strutture della Catena Costiera, con sviluppo di circa 100 km in direzione NS e larghezza di oltre 15 km, della Valle del Crati e del Massiccio della Sila. La Valle del Crati presenta un asse orientato in direzione SN fino alla Piana di Sibari, ove subisce una deviazione di circa 60° verso Est. Da un punto di vista morfologico, essa è caratterizzata da un fitto reticolo idrografico responsabile di cospicui trasporti solidi. Il Massiccio della Sila, orientato secondo la direzione NS con una forma vagamente rettangolare, presenta una morfologia piatta con ampie spianate ad alta quota; la vetta più elevata tocca i 1930 m. L'intera costa è collinosa, fuorché le tre grandi pianure pleistoceniche o recenti di Gioia Tauro, Sant'Eufemia e Sibari, e un certo numero di piccole conoidi alluvionali. A parte alcune porzioni della parte nord-occidentale della regione, dove compaiono scogliere costiere, le colline risalgono dalla costa con pendii concavi. La parte più bassa è costituita da colline in prevalenza sedimentarie e da conoidi alluvionali; dietro a queste si presenta una zona di creste e di valli assai incise, che diventa gradualmente più ripida risalendo verso i vertici delle colline o verso il bordo di una vecchia superficie di erosione. A luoghi, su queste alture, si rinvengono coperture di sedimenti più giovani. Le ripide porzioni superiori dei pendii sono soggette ad intensa erosione ed a frequenti frane. Le porzioni inferiori delle valli formano spesso piane diluviali relativamente larghe, costituite da ciottolami e da sabbie recenti, che accolgono grandi quantità di detriti apportate dai corsi d'acqua. E' inoltre probabile che un abbassamento del livello del mare durante il Pleistocene abbia fatto sì che le valli venissero erose sino al disotto del loro livello attuale. Il risalire del livello del mare, alla fine del Pleistocene, sommerse le valli, e queste furono in seguito colmate da depositi alluvionali. Si possono notare i rapporti tra geografia e geologia confrontando le figure di seguito riportate, che mostra gli affioramenti dei principali gruppi di rocce della Calabria.

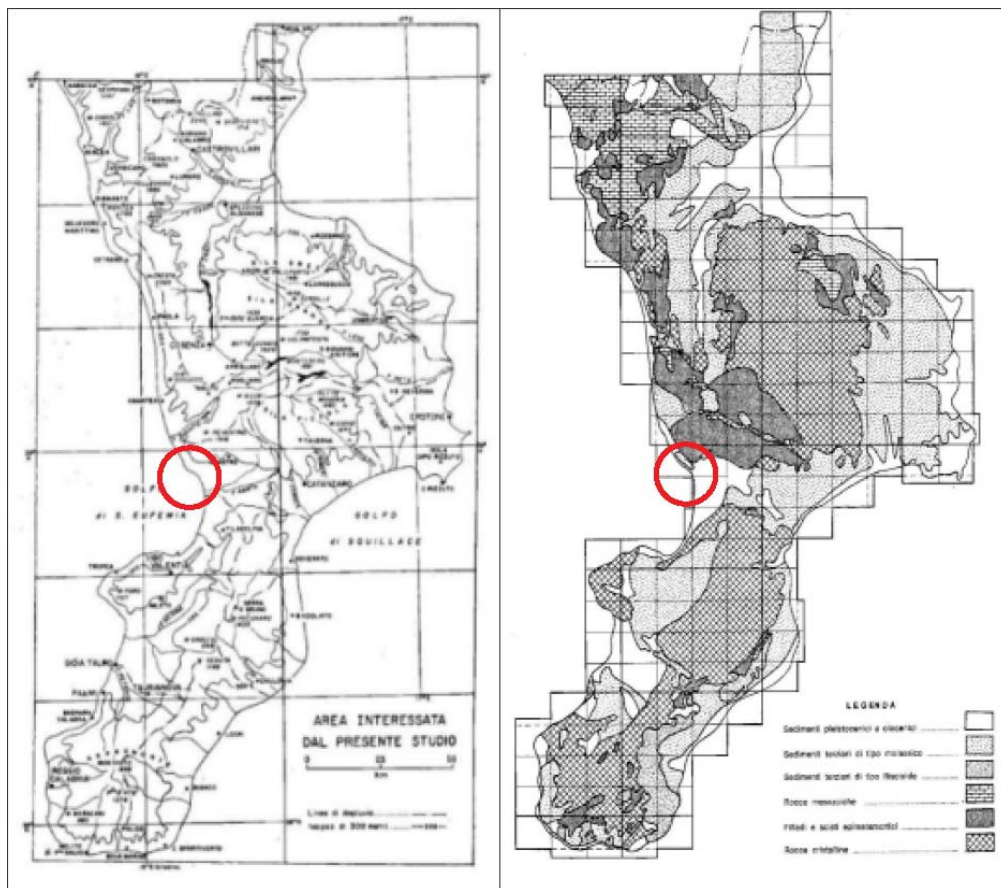


Fig. 4: principali lineamenti montuosi della Calabria (da: schema litologico della Calabria (da A. N. Burton, A. N. Burton, 1971, modificata) 1971, modificata)

Molte delle più elevate cime montuose della Calabria sono situate da un lato o dall'altro dello spartiacque principale tra i mari Ionio e Tirreno (Cortese 1895). Una spiegazione parziale potrebbe essere che il presente sistema di drenaggio è sovrimposto all'attuale geologia di superficie. Un sistema di drenaggio sovrimposto (epigenetico) è un sistema che si è impostato su di una superficie avente una costituzione ed una struttura geologica differenti da quelle della superficie sulla quale scorre attualmente il sistema stesso. Questa antica superficie, naturalmente, deve essere stata ad una certa altezza al di sopra del livello attualmente raggiunto dall'erosione, e le formazioni geologiche sulle quali il sistema di drenaggio si è inizialmente formato devono essere state parzialmente o totalmente asportate dall'erosione, così da esporre un substrato di composizione e struttura differenti. Un esteso residuo di un'antica superficie topografica, che risale probabilmente al Miocene medio, si rinviene nella Sila ad una quota da 1200 a 1300 metri sul livello del mare. I fiumi che defluiscono da questa zona presentano tutti uno stadio di sviluppo maturo. Un simile residuo di un'antica superficie compare

anche nel massiccio dell'Aspromonte -Serra S. Bruno, ma ad una quota media un po' più bassa. Questi due residui potrebbero aver fatto parte in passato della medesima superficie, e l'attuale differenza di altezza potrebbe essere dovuta ad abbassamento per faglia del massiccio meridionale lungo la zona strutturale Catanzaro - Nicastro. La maturità dei sistemi di drenaggio delle aree della Sila e di Serra S. Bruno è in evidente contrasto con le caratteristiche giovanili del drenaggio attorno ai loro margini. Anche molti dei torrenti che drenano le montagne calcareodolomitiche sono di tipo estremamente giovanile. Il sollevamento che provocò il ringiovanimento del drenaggio ebbe inizio in un tempo compreso tra il tardo Pliocene ed il Calabriano, e continuò durante tutto il Quaternario. La medesima tendenza probabilmente persiste tuttora, come sarebbe provato da spiagge moderne sollevate in lembi sparsi lungo le coste. Questi movimenti di emersione sollevarono sopra il livello del mare anche tutti i depositi sedimentari più giovani (dal Miocene medio al Calabriano), e conferirono alla Calabria la sua forma geografica attuale. Sembra ragionevole supporre che la superficie topografica miocenica, della quale l'altopiano della Sila è il più vasto residuo conservato sino ad oggi, abbia avuto origine per un ampio incurvamento anticlinale, lungo un asse dolcemente incurvato e di direzione all'incirca nord-sud. Un sistema di drenaggio conseguente, defluente da ambedue i fianchi dell'anticlinale, si sarebbe sviluppato su questa superficie. Il Fiume Neto, che scorre attraverso l'altopiano della Sila, potrebbe essere uno di questi antichi corsi d'acqua conseguenti. Questa semplice struttura anticlinale venne più tardi modificata da incurvamenti verso il basso, accompagnati da fagliatura longitudinale, con formazione di valli longitudinali delle quali il migliore esempio è quella del Crati. Questi movimenti posteriori ebbero inizio nel Miocene ma raggiunsero il loro apice nel Pliocene, ed altri corsi d'acqua conseguenti si formarono sui fianchi delle nuove pieghe. Infine sopravvennero i movimenti di sollevamento precedentemente descritti: i fiumi conseguenti, già esistenti, furono costretti a continuare a seguire i loro corsi attraverso le nuove terre emerse, e divennero conseguenti "estesi". Contemporaneamente i margini delle montagne di recente sollevamento vennero attaccati dai corsi d'acqua ringiovaniti che defluivano lungo i loro fianchi, ed ebbe inizio quel catastrofico processo di erosione che continua ai giorni nostri. Le più alte vette della Sila e del massiccio di Serra S. Bruno - Aspromonte sono del tipo dei "monadnock", cioè sono delle montagne residuali che sono rimaste dopo la prolungata erosione di questa antica superficie. La storia di come si è sviluppato il drenaggio delle montagne calcareodolomitiche differisce sotto importanti aspetti da quella ora descritta per il resto della Calabria. Come già rilevato, non vi sono indizi di una vecchia superficie di erosione su queste montagne. Anche il sollevamento di questa zona probabilmente ebbe inizio durante il Quaternario, più tardi che altrove in Calabria, come indicato dai bacini intramontani contenenti sedimenti quaternari. Lo

schema del drenaggio durante il Quaternario era centripeto e diretto verso i bacini interni, con normali corsi d'acqua conseguenti lungo le coste ionica e tirrenica. I successivi movimenti di sollevamento quaternari svuotarono i bacini interni e ringiovanirono e prolungarono i corsi d'acqua conseguenti. Ambedue i principali bacini interni, quello del Fiume Mercure e di Campo Tenese, si scaricano attualmente nel Fiume Lao. Ciò potrebbe stare ad indicare un lieve movimento d'inclinazione verso occidente durante il sollevamento, movimento che sarebbe la causa del drenaggio dei bacini in questa direzione. L'assetto territoriale, assieme alle caratteristiche litologiche dei materiali presenti, condiziona lo sviluppo dei movimenti di massa. Le aree caratterizzate da una maggiore franosità superficiale risultano essere quelle nelle quali sono presenti terreni di natura argillitica ed arenaceo-pelitica. A causa dell'elevato grado di alterazione, i terreni cristallini in senso lato, in cui prevalgono rocce di tipo gneiss e rocce granitiche, sono quelli nei quali sono più frequenti movimenti gravitativi di massa. La neotettonica, producendo un'accelerazione nella dinamica dei versanti, la sismicità, la morfologia dei versanti, spesso molto acclive, e le particolari condizioni climatiche sono altri elementi che concorrono in modo determinante all'instabilità di ampie porzioni del territorio. La presenza di zone caratterizzate da regimi climatici molto differenziati, nel cui ambito si manifestano con una frequenza abbastanza elevata eventi meteorologici estremi, determina da un punto di vista generale una maggiore concentrazione di forme di dissesto superficiali in alcune parti del territorio e di fenomeni di instabilità più profondi in altri settori della regione. Il quadro delineato è ovviamente reso molto complesso ed articolato dall'estrema eterogeneità dei terreni affioranti in Calabria. Tale caratteristica del territorio fa sì che siano ricorrenti pressoché tutte le tipologie di frana. Volendo tracciare un quadro generale della frequenza con la quale si presentano le varie tipologie, può indicativamente dirsi che la maggior parte di esse è rappresentata dagli scorrimenti, rotazionali e traslazionali, molto diffusi in gneiss e filladi e spesso caratterizzati da un innesco complesso del tipo debris-flow, seguiti dai crolli in roccia, in particolare in scarpate rocciose molto acclivi, dalle colate, da fenomeni gravitativi del tipo sackung, e, infine, dagli spandimenti laterali, entrambi meno diffusi delle precedenti tipologie. In particolare nella fascia ionica, caratterizzata da eventi meteorologici brevi ma molto intensi, sono diffusi fenomeni di instabilità sia sub-superficiali, associati a fenomeni di intensa erosione, sia profondi, del tipo scorrimenti, passanti a colate vere e proprie, pressoché totalmente controllati dalle strutture geologiche presenti. In talune aree interessate da formazioni flyschoidi a forte componente argillosa le colate giungono a sbarrare le aste principali di bacini anche di 4° o 5° ordine, creando numerosi laghi di sbarramento. Nella fascia tirrenica, che è caratterizzata dal punto di vista geologico da un forte tasso di sollevamento e dal punto di vista climatico da un maggior numero di

giorni di pioggia annui, le frane si presentano, generalmente, con tipologie più profonde, sebbene i movimenti franosi abbiano, singolarmente, un minor sviluppo areale rispetto alla fascia ionica. Un'analisi statistica della distribuzione spaziale degli eventi, condotta dal CNR -Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche, nell'ambito del Progetto AVI -Censimento delle aree italiane vulnerate da calamità idrogeologiche -Rapporto di sintesi "Calabria" (1995), ha evidenziato una situazione di diffuso dissesto che ha interessato oltre il 35% dei comuni della regione. Più del 40% delle calamità geologiche censite ricade nel territorio della Provincia di Cosenza. Tale dato come successivamente descritto è legato alla persistenza di terreni argilloso-flyshoidi nella Calabria settentrionale. Non è superfluo evidenziare che tale analisi, per le modalità con cui è stata condotta, è da assumere come una prima base informativa della problematica in esame. Le caratteristiche del territorio prevalentemente montuoso, con coste rapidamente degradanti verso il mare e le caratteristiche climatiche con estati siccitose e inverni molto piovosi, determinano un regime idrico prevalentemente torrentizio. Numerose sono le fiumare, soprattutto nella fascia dell'Alto Ionio, caratterizzate da brevi e ripidi percorsi nella zona montana e sbocco nelle brevi pianure costiere, dove il brusco cambio di pendenza determina lo sviluppo di conoidi occupato in larga parte dal corso d'acqua che incide effimeri alvei di magra tra loro intrecciati. Le caratteristiche morfologiche della maggior parte dei corsi d'acqua, nonché la presenza di estese formazioni impermeabili, fanno sì che le acque meteoriche vengano smaltite assai rapidamente, facendo risultare il regime idrometrico strettamente correlato all'andamento stagionale delle piogge. Il regime idraulico possiede pertanto un grado di perennità molto basso con portate estremamente variabili. Solo alcuni dei principali corsi d'acqua, per la maggior parte provenienti dal massiccio silano, hanno un regime più costante. Nella maggior parte dei casi, il regime idrometrico riproduce esattamente quello pluviometrico, convogliando grandi volumi d'acqua durante il periodo delle piogge e rimanendo con portate molto modeste o addirittura nulle nella stagione estiva. Il fiume più lungo della regione è il Crati (81,4 km), corso d'acqua principale anche per dimensione del bacino imbrifero (2577 km²). Dalle falde silane (Monte Timpone Bruno) scende fino alla conca di Cosenza, fra la Catena Costiera ad ovest, e la Sila, ad est, per percorrere poi la piana di Sibari. Oltre al Crati, dai monti della Sila scendono numerosi corsi d'acqua. Il più importante è il Neto (80 Km), che sbocca nello Ionio attraversando la piana del Marchesato di Crotona; il Tàcina (58 km), l'Alli (47 Km) e il Coràce (46 Km) nascono tutti e tre nella Sila Piccola e sfociano nello Ionio nel Golfo di Squillace. Il fiume Savuto, (48 km), nasce tra il lago Arvo ed il lago Ampollino, nei pressi della località Caporose. Sbocca nel mare Tirreno vicino a Nocera Terinese. Dalle Serre scendono anche il Simeri e il Corace, che affluiscono allo Ionio, e il Lamato e il

Mesima che affluiscono al Tirreno insieme ai vari torrenti che nascono dal monte Crocco e dal monte Seduto. Il fiume Trionto, lungo 40 chilometri, è il più importante corso d'acqua della Sila Greca. Nasce vicino ad Acri, passa per Longobucco e attraversando la Sila Greca giunge alla sua foce nel mare Ionio nei pressi di Mirto Crosia. La Calabria presenta alcune peculiarità geologiche rispetto al resto del territorio nazionale. L'assetto geologico di tale regione è strettamente legato alla presenza di due province geologiche ben distinte e separate rispettivamente a nord ed a sud dall'importante allineamento tettonico a componente trascorrente di Sanginetto:

- le Falde Appenniniche nella Calabria settentrionale, costituite da rocce sedimentarie mesozoiche deformate durante l'orogenesi alpina e costituenti le propaggini meridionali dell'Appennino continentale;
- le Falde cristalline della Calabria centrale e meridionale (Complesso Calabride o Unità dell'Arco Calabro-Peloritano) costituite da rocce pre-alpine dislocate durante l'ultima orogenesi. In particolare nella zona di Cosenza tali falde, costituite da rocce granitiche e da rocce metamorfiche, sono sovrascorse sui terreni di natura sedimentaria che costituiscono la Catena Appenninica. I terreni di natura sedimentaria affiorano talvolta in "finestra tettonica", laddove la falda di ricoprimento risulta essere lacerata; tale situazione si riscontra, ad esempio, a Verbicaro, dove affiora l'omonima Unità, a Cetraro, Monte Cocuzzo e Grimaldi.

I terreni che costituiscono il territorio della Calabria Settentrionale hanno, quindi, subito numerose vicende tettoniche che, riassumendo, hanno portato ad Ovest al sollevamento della Catena Costiera e ad Est al sovrascorrimento tra le varie unità cristalline e tra le rocce sedimentarie. La struttura di questo settore regionale risulta ulteriormente segmentata da sistemi di faglie responsabili dell'apertura di numerosi bacini sedimentari, tra i quali la Valle del Crati e la Piana di Sibari, che risultano impostati nell'ambito di strutture tettoniche a "graben".

In generale i terreni affioranti nel territorio della Calabria sono:

- rocce carbonatiche, localizzate in prevalenza al confine calabro-lucano ed in catena costiera. Esse, in linea di massima, sono stabili, ma soggette a fenomeni di tipo crollo o ribaltamento lungo i versanti più acclivi nei punti più intensamente tettonizzati;
- terreni cristallini, costituenti la quasi totalità dei rilievi della Sila. L'alterazione chimico-fisica esercitata dagli agenti atmosferici e la disarticolazione dovuta ad eventi tettonici determinano un notevole indebolimento di tali rocce che localmente perdono gran parte delle caratteristiche originarie. Frequenza areale e tipologie di dissesti dipendono dal litotipo considerato e dal livello di disfacimento;

- terreni sedimentari detritici coerenti, localizzati in prevalenza sulla catena costiera e comprendenti calcareniti, conglomerati e calcari esenti da fenomeni apprezzabili di degradazione;
- terreni sedimentari sciolti a composizione sabbioso-argillosa, affioranti lungo le valli fluviali; - terreni metamorfici a basso e medio grado, in cui rientra parte del basamento pre-mesozoico di alcune falde del Complesso Calabride e parte della formazione del Frido, che presentano una scarsa resistenza alla degradazione chimica e all'erosione. La loro tessitura favorisce l'insorgenza di fenomeni di scivolamento lungo i piani di scistosità; -gessi e formazioni associate, affioranti esclusivamente sul versante ionico e nei bacini del Rossanese e del Crotonese. Essi sono particolarmente soggetti a fenomeni di dissoluzione in cui i termini più argillosi sono di frequente interessati da intensa erosione calanchiva; -terreni argillosi, diffusi, tra l'altro, nel bacino del Crati. Sono in prevalenza peliti con rare intercalazioni sabbiose le cui caratteristiche geotecniche variano in funzione dei livelli di preconsolidamento;
- terreni flyschoidi, alternanze ritmiche a prevalente componente arenaceo-marnosa, calcareo-marnosa o argillo-marnosa affioranti diffusamente in Calabria ed aventi caratteristiche meccaniche fortemente dipendenti dalle proporzioni dei litotipi costituenti. I terreni appartenenti a tale gruppo sono soggetti a fenomeni franosi, specie di tipo colata, le cui mobilizzazioni spesso sono conseguenti a periodi piovosi.

Tale giustapposizione di terreni e di falde è stata determinata dalla storia geologica di questa importante cesura tra Appennino meridionale, scaglie di zoccolo continentale ercinico ed elementi a forte alloctonia (falde liguridi) con la successiva copertura "neoautoctona". Sui margini di un avampaese in subsidenza la cui complessa struttura geologica originatasi nel paleozoico è costituita prevalentemente da rocce cristalline (scisti, filladi, gneiss e graniti), si ha una sedimentazione a carattere prevalentemente calcareo. Le piattaforme carbonatiche si sviluppano in un certo numero di bacini sedimentari separati, ciascuno dei quali ha avuto una differente evoluzione. Tale ambito paleogeografico si sarebbe protratto fino al Miocene inferiore-medio. A partire da questo periodo l'evoluzione dell'assetto geologico della Calabria risente radicalmente dei fenomeni compressivi legati alla fase parossistica dell'orogenesi alpina. Si osserva in generale un sovrascorrimento delle falde cristalline sui depositi cenozoici, sovrascorrimento (probabilmente per retroscorrimento) legato verosimilmente alla flessurazione del complesso metamorfico ed al suo scagliamento. Parallelamente

si verificava il sovrascorrimento delle serie di bacino sui depositi di piattaforma. Durante questi movimenti la principale direzione di spinta fu da occidente verso oriente, però in alcune zone fu deviata, forse per opera di strutture preesistenti, sino ad assumere l'orientamento da sud-ovest a nord-est. La fase di corrugamento con assi a direzione Nord-Sud fu seguita dalla formazione di flessure con assi Est-Ovest (zone di Catanzaro-Nicastro e di Sangineto), e con assi ESE-WNW (zona di Amantea-Catanzaro). A tali movimenti fece seguito per collasso della struttura compressa una fase di subsidenza, che portò all'ampia trasgressione del Miocene medio, localmente preceduta dalla deposizione di sedimenti in un ambiente continentale. Una fase iniziale di deposizione in acque basse, interrotta localmente da movimenti di sollevamento, fu seguita da una subsidenza piuttosto rapida e dalla deposizione di sedimenti in acque discretamente profonde. Seguì ancora una fase di sollevamento e la formazione, in gran parte della Calabria, di bacini parzialmente o totalmente chiusi, nei quali si depositarono rocce evaporitiche. Risulterebbe che le condizioni di mare aperto sarebbero continuate sino alla fine del Miocene soltanto nell'estrema porzione sud-occidentale e nella zona costiera nord-occidentale. L'inizio del Pliocene fu contraddistinto da un'altra fase di subsidenza e di trasgressione marina. In complesso la proporzione di sedimenti grossolani nei depositi pliocenici è piuttosto piccola, il che denota che durante questo stadio gran parte della Calabria era sommersa, e che le residue aree di terraferma debbono aver avuto un rilievo poco marcato. Durante il Pliocene superiore-Calabriano i bacini di Crotona e Catanzaro-Nicastro ricevevano le maggiori quantità di sedimenti. Durante il Calabriano il bacino del Crati e le sue estensioni verso settentrione e verso nord-est costituivano le zone di massima deposizione. Durante il Pliocene si verificò anche una migrazione da occidente verso oriente dell'asse del bacino del Crati. In quasi tutta la Calabria la sedimentazione continuò senza interruzioni sino all'Età calabriana dell'Era quaternaria. Nel Quaternario la sedimentazione sopradescritta fu interrotta da movimenti tettonici, che probabilmente ebbero inizio durante la parte iniziale dell'Età calabriana. Nell'estremo sud-occidentale della Calabria i sedimenti denotano un sollevamento piuttosto rapido, ma sembra che altrove i movimenti siano stati piuttosto lenti e gradualmente. Nel bacino di Crotona i movimenti iniziali di sollevamento furono probabilmente associati con fagliazione nel substrato antico, la quale causò la formazione di pieghe nei sedimenti pliocenici che, in seguito, furono anch'essi fagliati. Lungo il bordo occidentale del bacino del Crati si verificarono faglie anche nei sedimenti di età calabriana. Tali movimenti di sollevamento continuarono durante l'Era quaternaria, e persistono anche oggi. Periodi di stasi o pause nel movimento sono contrassegnati da numerosi livelli di erosione marina, che compaiono lungo le coste della Calabria. In qualche zona, specialmente nella Calabria settentrionale, l'intensità del sollevamento potrebbe esser leggermente

variata da luogo a luogo, così da provocare un inarcamento dei terrazzi. La situazione prodotta dal sollevamento descritto, fu modificata durante il periodo glaciale da una serie relativamente rapida di alternanti abbassamenti ed innalzamenti del livello del mare, che hanno accompagnato rispettivamente le fasi glaciali ed interglaciali. Sono state descritte quattro glaciazioni principali, ed anche quattro principali fasi interglaciali. L'ultimo interglaciale va dalla fine della quarta glaciazione (würmiana) sino al giorno d'oggi. Si può ritenere che durante il periodo glaciale vi siano state quattro regressioni marine, ciascuna seguita da una trasgressione. Tutti i depositi formatisi durante questi episodi trasgressivi sono sepolti sotto l'alluvium recente, ma con tutta probabilità la maggior parte di essi è da attribuirsi all'ultima trasgressione, dato che quasi tutti i sedimenti delle precedenti fasi trasgressive furono verosimilmente erosi durante la susseguente regressione. Attualmente incominciano ad essere di nuovo manifesti gli effetti dei persistenti movimenti di sollevamento.

Clima

Il clima è quello mediterraneo con regime delle temperature prevalentemente di tipo “mediterraneo su aree montane”, con valori medi annui intorno a 12 ° e precipitazioni annue di mm 975 nelle aree al di sotto degli 800 mt; in quelle al di sopra degli 800 mt troviamo temperature medie di 8,4 °C e piovosità di mm 1494 annue.

Studio del suolo Il territorio comunale di San Benedetto Ullano si colloca sulle propaggini centro-orientali della Catena Costiera il quale costituisce, nel più ampio quadro dell'evoluzione geodinamica della porzione di orogene, un settore rialzato della frammentazione a blocchi dell'Arco Calabro-Peloritano. Il suo inquadramento geologico è pertanto strettamente connesso alla genesi e all'evoluzione dell'Arco, complesso elemento arcuato del sistema corrugato peri-mediterraneo congiungente la Catena Appenninica s.s. con la Catena Siciliano-Maghrebide. L'Arco Calabro è unanimemente interpretato come un edificio cristallino a falde di ricoprimento e rappresenta un frammento della Catena Alpina, cretacico-paleogenica Europa-vergente sovrascorsa in toto sulle unità costituenti la Catena Appenninica. In termini più semplici si tratta di un rilievo in cui i terreni cristallini e metamorfici (Unità Alpine) si trovano sovrapposti a terreni di origine sedimentaria (Unità Appenniniche). Nell'ambito geologico regionale, le Unità appena citate costituiscono il basamento della Catena Costiera su cui si sono impostati, a partire dal Miocene medio-superiore, numerosi processi deposizionali che costituiscono le sequenze sedimentarie “post-orogene”.

I litotipi localmente affioranti sono rappresentati, dal basso verso l'alto, dalle sequenze silico-clastiche

e marnoso-gessose del tardo Miocene appartenenti al Bacino del Crati, seguite da conglomerati e sabbie e dalla serie delle argille grigio-azzurre del Pliocene; la successione continua, ma al di fuori dell'ambito territoriale d'interesse, con i depositi del ciclo trasgressivo-regressivo Calabriano. In discordanza stratigrafica affiorano poi i depositi conglomeratici e sabbiosi del Pleistocene, derivanti principalmente da processi erosivi. Infine chiudono la successione deposizionale le discontinue coperture detritico-alluvionali dell'Olocene ricorrenti lungo gli ambiti fluviali e le recenti aree pianeggianti.

STRATIGRAFIA.

Ai fini di un immediato inquadramento degli aspetti litologici, stratigrafici e geotecnici e pur rimarcando la fondamentale validità e la propedeutica comprensione dell'inquadramento geologico generale, risulta opportuno puntualizzare e sintetizzare gli aspetti geo-litologici in rapporto a scopi più mirati e a definizioni più intelligibili per quanto riguarda l'area direttamente interessata dal presente studio.

Da quanto esposto, per genesi geologica, per caratteristiche litotecniche e per analisi di facies, nelle aree interessate dal presente studio i litotipi affioranti possono essere schematizzati nei seguenti gruppi litologici (dall'alto verso il basso):

- Coperture detritiche (a, ac, af, qcl, qcl-s) – prodotti eluvio-colluviali derivanti da fenomeni di alterazione e disgregazione delle rocce, costituiti da frammenti detritici eterometrici in matrice sabbioso-limoso-argillosa, trasportati da processi sia gravitativi e trattivi. Presentano scarsa resistenza all'erosione e permeabilità in funzione della percentuale di materiale fine (Neozoico). Il deposito, generalmente poco organizzato, ingloba clasti eterometrici di origine quasi esclusivamente metamorfica, anche di dimensioni considerevoli, in matrice a composizione variabile. La stratificazione è invece molto più visibile quando prevalgono le condizioni di trasporto trattivo e il deposito è assimilabile ai terrazzi fluviali di vario ordine (Pleistocene÷Olocene).
- Ciclo Calabriano (P^{cl-s}_3 , P^{s-cl}_3) (fuori carta) – sequenza deposizionale di tipo diretta/inversa (*fining-upward/coarse-upward*) costituita da conglomerati e sabbie basali, argille azzurre, sabbie e ghiaie di chiusura. Rappresenta un tipico ciclo sedimentario trasgressivo/regressivo, con contatti trasgressivi sui terreni più antichi, discordanti nelle porzioni meridionali del bacino del Crati, con passaggio graduale nelle porzioni settentrionali. Le unità che costituiscono la parte basale sono rappresentate da sabbie giallastre, debolmente cementate con strati o banchi maggiormente cementati e

livelli conglomeratici; la grana è generalmente medio-grossolana, classazione scarsa e stratificazione più evidente verso il basso della serie. Localmente sono ben visibili la stratificazione incrociata e le intercalazioni conglomeratiche. Il passaggio con le argille sovrastanti avviene in continuità di sedimentazione con leggera eteropia di facies. Le argille marnoso-siltose azzurre presentano caratteristiche litologiche omogenee a scala di tutto l'affioramento, frattura concoide e stratificazione mal definita con abbondante presenza di fossili. Il ciclo è chiuso da sabbie bruno chiare a grana grossolana, con scarsa cementazione e a stratificazione incrociata, talora passanti a micro-conglomerati che diventano prevalenti nelle porzioni sommitali. Sono spesso presenti intercalazioni di livelli siltosi o argilloso-siltosi e lenti ghiaioso-conglomeratiche con ciottoli appiattiti ben cementati. La stratificazione in banchi è maldefinita così da non permettere ulteriori suddivisioni di facies (Calabriano);

- Serie Pliocenica (P^a_{1-2} , P^{cl-s}_{1-2}) – costituita da conglomerati e sabbie basali di colore biancastro seguite da argille grigio-azzurre con contatto trasgressivo sui depositi tardo miocenici. I conglomerati basali hanno composizione granitica e subordinatamente metamorfica, presentano discreto grado di arrotondamento e granulometria da pochi centimetri a qualche decimetro. La matrice, localmente predominante, è costituita da sabbie a grana media e da ghiaie fini. Nelle porzioni apicali la formazione passa a sabbie mediamente cernite, con stratificazione incrociata, scarso grado di cementazione e granulometria media (Pliocene medio). Le argille marnose grigio-azzurre, costituenti il litotipo maggiormente affiorante in carta, rappresentano il secondo termine della serie e mostrano un passaggio graduale rispetto ai termini sottostanti. Si presentano in strati di pochi decimetri segnati da sottili veli siltosi, a frattura concoide, con locali intercalazioni conglomeratiche e livelli marcatamente fossiliferi alla base della serie (Pliocene inf. medio ÷ medio sup.).
- Serie Miocenica (M^{cl}_3 , m^{cl}_3 , M^{ar}_3 , M^{mf}_3 , M^g_3) – sequenza sedimentaria di tipo *fining-up*, direttamente in trasgressione sulle Unità cristallino-metamorfiche della Catena Alpina, costituita da conglomerati basali sia di ambiente continentale che marino per la presenza di *Pecten*, seguiti da arenarie a cemento calcareo bruno-chiare contenenti lenti o livelli più grossolani, le quali sopportano le facies più fini della serie delle marne laminate bianco-giallastre con intercalazioni di argille, siltiti arenarie tenere, calcari marnosi e gesso che chiude la serie deposizionale con affioramenti significativi

presentandosi da malstratificato a finemente zonato, localmente associato a calcare gessoso, caratterizzato dalla presenza di inghiottitoi e canali sotterranei dovuti a probabile dissoluzione (Sarmaziano?).

- Scisti, (sf, sfe, sm) – comprendono vari termini litologici con grado di metamorfismo compreso tra i leucoscisti, le metabasiti e gli argilloscisti. Il clivaggio è molto intenso e diretto secondo piani generalmente iso-orientati, paralleli alla originaria stratificazione. La grana è piuttosto fine con frequenti filoni di quarzo e di calcite di spessore variabile, disposti sia lungo i piani di scistosità che trasversalmente ad essi. Intensi e diffusi i fenomeni plicativi con formazione di pieghe disarmoniche interrotte dall'elevato grado di fratturazione. Alterazione localmente molto spinta a causa delle acque circolanti con conseguente trasformazione dei minerali originali. Resistenza all'erosione e permeabilità in funzione della fratturazione (Paleozoico);
- Gneiss (sbg, sbm) – formazione costituita da rocce metamorfiche di medio-alto grado comprendente diverse varietà di litologiche tra cui gneiss a biotite e/o a granato, peridotiti anfibolitiche, anfiboliti, biotite e sillimanite. La grana è generalmente compresa tra media e grossolana con frequenti vene pegmatitiche e piccoli ammassi granitici. Localmente è presente una marcata cataclasi, esplicitasi con un'intensa tettonizzazione e fratturazione in blocchi causate dalle numerose fratture, e una notevole alterazione superficiale con conseguente decadimento delle caratteristiche fisico-meccaniche. Resistenza all'erosione proporzionale al grado di alterazione, permeabilità in aumento nelle zone a maggiore fratturazione (Paleozoico).
- Graniti (γ) – granito biotitico, a grana medio-grossolana generalmente molto fratturato e alterato in superficie (Paleozoico).

ASSETTO STRUTTURALE.

La complessa evoluzione geodinamica del settore settentrionale dell'Arco Calabro, la discontinua apertura del mar Tirreno e le numerose fasi tettoniche succedutesi in tempi relativamente brevi hanno condizionato l'assetto morfo-strutturale della porzione di orogene e, quindi, dell'area oggetto di studio. Tale molteplicità di situazioni ha determinato un assetto strutturale intimamente legato ad una complessa attività geodinamica e tettonica, esplicitasi in varie fasi e con probabili rimobilizzazioni. I maggiori lineamenti riscontrati sono riferibili a quelli noti in letteratura e ricalcano i trends generali riconosciuti nella porzione centro-orientale della Catena Costiera, che possono essere raggruppati in tre andamenti principali: N-S, NO-SE, NE-SO.

Il più recente, quello ad andamento meridiano, è costituito da una serie di faglie a carattere estensionale che bordano perimetralmente l'horst della Catena Costiera, marcando la divisione col graben della valle del Crati, e sono maggiormente responsabili dell'attuale assetto tettonico. Alla mesoscala sono già state chiaramente individuate due importanti lineazioni tettoniche, coincidenti con la faglia Mongrassano-Gesuiti e con la faglia Torano-Montalto, che dividono ulteriormente l'area in blocchi di ordine inferiore. In particolare alla prima struttura, che interessa direttamente l'abitato di San Benedetto Ullano e quindi l'area oggetto di studio, sono associate una serie di faglie dirette con orientazione preferenziale N-S, inclinazione dei piani compresi tra 60 e 90° e componente di movimento essenzialmente verticale, anche se localmente è rilevabile anche una componente trascorrente, verosimilmente ancora attive come testimoniato dagli sciami sismici rilevati strumentalmente. Il sistema NO-SE è rappresentato specialmente nei litotipi metamorfici, quindi ad ovest ed a nord-ovest dell'area indagata, da faglie con piani sub-verticali, componente di movimento variabile ed evidenti rimobilizzazioni nelle diverse fasi tettoniche. A questo sistema sarebbero da ascrivere le fasi compressive con fenomeni di sovrascorrimento durante l'orogenesi alpina. Le lineazioni NE-SO risultano difficilmente individuabili quando non preservate dalle successive fasi tettoniche o da fenomeni morfodinamici. A nord dell'area considerata sono chiaramente distinguibili una serie di faglie con movimenti compressivi mentre a ovest importanti lineazioni interessano i terreni cristallini con componente di movimento anche trascorrente. Inoltre, a nord-ovest sono ben rappresentati sovrascorrimenti suborizzontali con vergenza orientale di età Cretaceo-Miocene inf., responsabili dell'impilamento delle diverse Unità cristallino-metamorfiche costituenti l'alto strutturale della Catena Costiera. Nell'ottica più generale dell'evoluzione geodinamica, le numerose fasi tettoniche hanno determinato, specie nei litotipi metamorfici e cristallini maggiormente rigidi, una serie di fratture e deformazioni tali da alterarne le caratteristiche geotecniche originarie.

CARATTERIZZAZIONE GEOTENICA.

Allo scopo di fornire le principali caratteristiche fisico-meccaniche dei litotipi affioranti nell'area oggetto di studio, sono stati attentamente vagliati i dati ottenuti dalle analisi e dalle indagini svolte negli studi precedenti commissionati dalla Amministrazione Comunale, citati nel presente lavoro, opportunamente comparati e confrontati con quanto riportato nella letteratura scientifico-specialistica. Di seguito sono riportati i principali parametri geotecnici.

Coperture detritiche

γ	ϕ	τ
1.8÷2.0	20÷33	30÷100

Argille marnose plioceniche, marne mioceniche

γ	c	W	LL	LP	IP
1.8÷2.0	2.10	13.9	76.0	26.0	50.0

Depositi silico-clastici miocenici

γ	ϕ	τ
1.8÷2.0	23÷33	40÷100

Scisti

γ	ϕ	τ
2.6÷2.7	25÷33	70÷200

Gneiss e Graniti

γ	ϕ	τ
2.9÷3.0	20÷30	50÷200

Dove:

γ = peso di volume (kg/cm³)

ϕ = angolo di attrito (gradi)

τ = resistenza al taglio (kg/cm²)

c = coesione (kg/cm²)

W = contenuto d'acqua (%)

LL = limite di liquidità (%)

LP = limite di plasticità (%)

IP = indice di plasticità (%)

Occorre tuttavia precisare che tali intervalli di valori sono rappresentativi di condizioni geologiche e geotecniche rilevate a scala di studio e, pertanto, sono valide in ambiti e condizioni generali. Per

quanto già discusso, i litotipi affioranti possono presentare anisotropie laterali e verticali in relazione alla genesi dei depositi e alle complesse condizioni geologiche e geotecniche localmente esistenti. Pertanto i parametri riportati non esulano o sostituiscono l'espletamento di appropriate indagini per ogni singolo intervento edificatorio, come sancito dal D.L. 11/03/88 e s.m.

CARTA DI SUPPORTO: GEOLOGICA, LITO-TECNICA, STRUTTURALE

Come è noto, per qualsiasi studio riguardante la pianificazione territoriale ed ambientale, la carta geologica costituisce un fondamento primario ed imprescindibile alle elaborazioni successive, siano esse di base o di specifiche analisi.

Nel caso in questione, considerata la significativa omogeneità data da genesi geologica, condizioni deposizionali e ambientali, caratteristiche fisico-meccaniche e tettoniche, alla carta geologica sono state associate le informazioni lito-tecniche e strutturali, senza che queste ultime pregiudichino l'immediata leggibilità e la chiara intelligibilità delle stesse.

La carta riporta pertanto tre sezioni:

GEOLOGICA – è stata effettuata l'individuazione e la suddivisione dei litotipi affioranti nell'area in esame e nell'intorno significativo, distinti per caratteri litologici, stratigrafici e geocronologici. Le formazioni individuate sono state riportate su carta tramite scala cromatica differenziata con relativa legenda. La coltre agraria di ricoprimento non è stata considerata. Attraverso il rilevamento geologico di dettaglio si è raccolto il maggior numero dei dati di superficie, necessari al riconoscimento delle formazioni presenti, all'individuazione dei limiti e dei rapporti latero-verticali, alla determinazione dei caratteri litologici principali (composizione, tessitura, strutture, ecc.) ed alla esatta ricostruzione dell'andamento geometrico nel sottosuolo tramite il rilevamento delle giaciture.

Tali dati sono stati integrati e supportati dai risultati ottenuti dall'esecuzione delle indagini geognostiche, distribuite in modo da ottenere una copertura territoriale più completa ed omogenea possibile. Inoltre, in presenza di litotipi sedimentari, è stata condotta l'analisi di facies basandosi su caratteri deposizionali quali composizione, tessitura, strutture organiche e paleocorrenti, fabric, ecc., in modo da meglio comprendere i processi e gli ambienti deposizionali, l'architettura dei corpi e il modo in cui essi risultano organizzati lateralmente e verticalmente, ovvero nello spazio e nel tempo.

LITO-TECNICA – a partire dalle informazioni e metodologie desunte dalla sezione geologica, confrontati e integrati tutti i dati geotecnici disponibili e tenendo conto dei fattori che potrebbero influenzare il comportamento geomeccanico, i litotipi sono stati opportunamente definiti in base alle caratteristiche fisico-meccaniche e rappresentati tramite apposita legenda. Per i litotipi lapidei (calcareni) si è tenuta debita considerazione della stratificazione, grado di cementazione e

suddivisione, intercalazioni, variazione, ecc.; per i litotipi incoerenti, secondo i concetti generali espressi dalla geotecnica, sono stati esaminati l'origine dei costituenti, la loro granulometria e forma, grado di costipamento e addensamento, fabric e spessore del ricoprimento.

STRUTTURALE – l'integrazione delle metodologie di rilevamento indiretto (foto aeree, ortofoto, ecc.) e del rilevamento geologico classico, ha permesso di individuare le discontinuità e le lineazioni di origine tettonica, siano esse accertate o dedotte su basi scientificamente ragionevoli. Quanto riscontrato sul territorio è stato riportato in carta con apposita simbologia, come da legenda.

Inoltre, a margine della stessa carta e al fine di una immediata individuazione, sono state riportate le **SEZIONI GEOLOGICHE** esemplificative, ritenute elaborazione e interpretazione di fondamentale importanza nella comprensione dei rapporti litologici, della colonna stratigrafica locale e della potenza degli strati.

ASSETTO GEOMORFOLOGICO

Le ricerche più recenti indicano la Catena Costiera come un rilievo giovane ancora in sollevamento dal Pliocene superiore, con valori compresi tra 600 e 1100 metri e velocità di circa 1 mm/anno negli ultimi 40.000 anni. I versanti risultano pertanto molto acclivi caratterizzati da estesi processi di denudazione e fenomeni gravitativi più frequenti sul lato interno, mentre sul lato costiero sono predominanti tipiche morfologie terrazzate e conoidi alluvionali responsabili degli alti tassi di sedimentazione nel bacino marino adiacente. La complessa genesi geologica e le discontinue evoluzioni geodinamiche hanno condizionato l'attuale assetto morfo-strutturale in cui lo stile tettonico a scaglie di ricoprimento e le successive coperture sedimentarie caratterizzano l'intero territorio. L'assetto geomorfologico dei versanti è stato delineato in via pregiudiziale da eventi strutturali che hanno determinato la complessa sovrapposizione di unità geolitologiche disomogenee. Ne consegue che il territorio è sommariamente classificabile in due porzioni nettamente distinguibili: ad ovest, nelle aree di affioramento delle rocce cristalline e metamorfiche, si presenta generalmente accidentato con un brusco aumento del gradiente dell'acclività, mentre ad est, in corrispondenza degli affioramenti sedimentari miocenici-quadernari, si presenta ondulato e piatto nelle aree terrazzate o di fondovalle. Le peculiari caratteristiche morfologiche e strutturali, esplicatesi con l'elevata energia del rilievo ed incisioni vallive estremamente accentuate, dovute agli squilibri tra gli alti tassi di sollevamento ed i processi erosivi in atto o avvenuti in passato, sono da ritenersi cause primarie del modellamento dei versanti. Tale squilibrio è evidenziato anche dal "bilancio morfogenetico", ovvero dal rapporto tra degradazione e

denudazione, il quale mostra una marcata tendenza verso il secondo termine: prevalgono cioè i processi di allontanamento del regolite dai versanti. Tale situazione è da mettere in relazione anche con il grado di fratturazione, talora intenso, e con l'alterazione chimica, che possono dare luogo a locali argillificazioni dei minerali originari, specialmente nei terreni costituenti il substrato cristallino-metamorfico, su cui poggiano, con spessori alquanto variabili dettati dalla genesi geologica, dall'ambiente di sedimentazione e dall'evoluzione morfo-tettonica, i terreni di origine sedimentaria. Le coperture recenti sono da interpretarsi come il prodotto del disfacimento meteorico del versante stesso (weathering), in parte trasportate per fenomeni di solifluzione (colluvium) ed in parte dovute all'alterazione ed alla disgregazione della roccia in posto (eluvium). Il loro spessore è massimo nelle aree meno acclivi, dove è più facile il verificarsi degli accumuli, mentre risulta minimo o nullo nelle zone a maggiore pendenza. Quanto finora esposto si traduce o si è tradotto, in termini di modificazione dei versanti, in una elevata frequenza areale dei fenomeni di massa, con fenomenologie puntualmente classificate.

CARTE DI SUPPORTO: CARTA MORFOLOGICA

La carta morfologica è stata redatta in conformità agli orientamenti maggiormente accettati, in modo da comprendere e rappresentare la totalità delle forme morfologiche presenti nel territorio, utilizzando una legenda uniformata, ampiamente acquisita e collaudata in ambiti scientifici, applicativi e legislativi. Tale approccio metodologico permette di distinguere le forme e i depositi considerati in base all'agente morfogenetico, ai meccanismi ed al loro grado di attività, le quali possono essere così schematizzate:

1. forme tettoniche e strutturali;
2. forme, processi e depositi gravitativi di versante;
3. forme, processi e depositi per acque correnti superficiali;
4. forme, processi e depositi antropici;
5. idrografia

La cartografia è stata realizzata con tematica a colori, utilizzando l'azzurro per l'immediata lettura della rete idrografica e, per deduzione, del rilievo.

ASPETTI METEO-CLIMATICI.

Oltre che dalla latitudine, dall'altitudine e dalla vicinanza dal mare, i caratteri climatici del territorio sono fortemente influenzati dall'andamento orografico e dalla specificità geografica regionale. Questi ultimi due caratteri fanno sì che la penisola calabrese sia considerata elemento di separazione tra il Mediterraneo occidentale e orientale, capace di produrre marcati effetti sulle masse d'aria umida provenienti dai vari quadranti. Il clima del territorio, noto come clima mediterraneo, è chiaramente caratterizzato dalle abbondanti piogge che si concentrano nel semestre umido, con circa i $\frac{3}{4}$ del totale, mentre d'estate si assiste alla quasi completa assenza dei fenomeni temporaleschi.

PIOVOSITÀ.

La particolare costituzione della Catena Costiera, che si sviluppa con andamento rettilineo parallelo alla linea di costa, innalzandosi rapidamente fino a quote di 1000÷1500 metri s.l.m., costituisce un ostacolo nei confronti delle perturbazioni atlantiche che nel semestre umido si susseguono con elevata frequenza. La rapida ascensione delle masse di aria umida provoca piogge orografiche non intense, ma con frequenza tale da costituire una zona a maggiore precipitazione media annua della Calabria, con valori che variano da circa 800 mm lungo la costa a quasi 2000 mm nella zona di spartiacque. L'intensità delle piogge è proporzionale all'altitudine con un gradiente di aumento delle precipitazioni pari a circa 70 mm ogni 100 m di quota.

TEMPERATURA.

Le temperature risentono in particolare dell'andamento altimetrico e dell'esposizione dei versanti, con valori massimi nei fondovalle, specialmente se esposti a meridione, e minime alle quote più elevate esposte a settentrione dove, oltre gli 800 m s.l.m., sono possibili le precipitazioni nevose.

Il persistere del manto nevoso dovuto al lento scioglimento, causa una filtrazione più efficace valutando, nella trasformazione delle altezze di neve in altezze di pioggia, che un centimetro di neve

corrisponde a un millimetro di pioggia. L'andamento della temperatura durante l'arco dell'anno è caratterizzato da valori massimi intorno ai 35°C nei mesi di luglio e agosto, e da valori minimi, anche prossimi o inferiori a 0°C, nei mesi invernali e durante la notte. Nell'area oggetto di studio la temperatura media annua è valutabile in circa 14°C. L'escursione termica, sia giornaliera che annua, si accentua specialmente nelle zone più collinari e montane, dove i fenomeni termoclastici e crioclastici possono assumere importanza non trascurabile, specie quando l'intervento antropico priva i terreni di copertura vegetale. Infine, per quanto riguarda i venti regnanti e dominanti, l'andamento principale è proveniente dai quadranti di N e W e subordinatamente da quelli di S e E.

EVAPOTRASPIRAZIONE.

Per evapotraspirazione si intendono tutti quei processi capaci di sottrarre acqua al terreno per mezzo dell'evaporazione s.s. e della traspirazione, fenomeno biologico con passaggio di stato liquido-vapore attraverso l'apparato vegetale. Tali fenomeni sono condizionati da vari fattori tra cui anche la vegetazione e il tasso di umidità. In senso generale se la vegetazione può da un lato far aumentare l'allontanamento dell'acqua dal sottosuolo, dall'altro interviene migliorando l'infiltrazione efficace. Per quanto riguarda il secondo fattore, è importante considerare l'elevato tasso di umidità relativa presente per circa 9 mesi all'anno e il conseguente effetto della saturazione del vapore acqueo tramite la formazione di brina e rugiada, con apporto di acqua al suolo stimabile in $0.3 \div 0.5$ mm al giorno e rilevante compensazione dell'evapotraspirazione.

IDROLOGIA E IDROGEOLOGIA.

La configurazione orografica del territorio si presenta molto movimentata, in cui la breve distanza che intercorre tra i principali sistemi montuosi ed il mare e il rilevante sviluppo costiero in rapporto all'estensione territoriale danno luogo ad una rete idrografica estremamente ramificata, caratterizzata da bacini imbriferi piuttosto modesti, pendenze longitudinali dei corsi d'acqua elevate e portate liquide a carattere torrentizie. Come già descritto, l'area oggetto di studio si inquadra lungo il versante

orientale della Catena Costiera di cui, idrologicamente, i corsi d'acqua orientati generalmente da ovest verso est, ne costituiscono le principali linee di drenaggio. Per come già accennato, oltre che dal vallone di Spagnanotte e dal torrente Argentina, che costituiscono rispettivamente il confine territoriale a nord e a sud, le principali aste fluviali sono costituite dal fosso Cateratte e dal fosso Marri, affluenti in destra idrografica dello Spagnanotte. Quest'ultimo e il vallone Argentina confluiscono, in coincidenza del limite comunale orientale, nel torrente Annea, affluente del Crati. I corsi d'acqua dell'area di interesse presentano un bacino imbrifero piuttosto modesto, tipico alveo montano con valle a "V" molto incisa, sezione idraulica trasversale limitata e pendenze longitudinali elevate, sorgenti ubicate a quote generalmente inferiori a 800 m s.l.m. La considerevole presenza di sorgenti, sia a carattere stagionale che perenni, implica zone di permeabilità superficiale elevata con conseguente instaurazione di falde acquifere nel sottosuolo, anche a profondità significative. Il grado di fratturazione del complesso cristallino-metamorfico costituente il substrato, dovuto alle numerose fasi tettoniche, potrebbe determinare una permeabilità per fessurazione tutt'altro che trascurabile. La conseguente circolazione idrica nel sottosuolo è stata ipotizzata tramite le linee di deflusso sotterranee. In ambito idrologico di dettaglio ed in accordo con le caratteristiche climatiche, sono evidenti i fenomeni del dilavamento soprattutto per concentrazione del flusso superficiale in canali o solchi di erosione (ruscellamento concentrato), ed in misura minore per erosione superficiale specialmente nelle zone a minore pendenza, in presenza di terreni poco permeabili. Nel territorio considerato affiorano le formazioni di seguito rappresentate stratigraficamente dall'alto verso il basso, riunite per caratteri litologici e per intervalli di permeabilità significativi:

LITOLOGIA	CARATTERI LITOLOGICI	TIPO DI PERMEABILITA'	VALORI DEL COEFFICIENTE DI PERMEABILITA'
-----------	----------------------	-----------------------	--

SEQUENZE QUATERNARIE	Sedimenti clastici variamente litificati con permeabilità media o alta	Primaria, medio-alta	$10^{-2} > K > 10^{-5}$ m/s
SEQUENZE PLIOCENICHE	Sedimenti argillosi e siltosi a bassa permeabilità	Primaria, bassa	$10^{-4} > K > 10^{-6}$ m/s
SEQUENZE MIOCENICHE	Gessi facilmente dissolubili con cavità e canali sotterranei a permeabilità elevata	Primaria, elevata	$10^{-2} > K > 10^{-4}$ m/s
	Terreni marnoso-argilloso-siltosi con permeabilità medio-bassa	Primaria, medio-bassa	$10^{-4} > K > 10^{-6}$ m/s
	Depositi clastici eterogenei variamente cementati con permeabilità da medio ad elevata	Primaria, elevata	$10^{-2} > K > 10^{-5}$ m/s
UNITÀ ALPINE	Rocce cristallino-metamorfiche molto fratturate e/o alterate con permeabilità bassa, in aumento nelle zone di fessurazione	Secondaria per fessurazione, da bassa a moderata	$10^{-3} > K > 10^{-6}$ m/s

CARTE DI SUPPORTO: CARTA IDROGEOLOGICA

La carta idrogeologica è stata redatta tenendo conto di tutte le informazioni desumibili dal sistema idrografico, idraulico e idrogeologico relativi al territorio studiato. Sono stati pertanto considerati tutti gli elementi areali, lineari e puntuali capaci di influire e condizionare il deflusso delle acque superficiali nonché la loro prosecuzione nel sottosuolo, unita agli altri fattori condizionanti la circolazione idrica sotterranea. Sulla carta sono stati riportati il reticolo idrografico principale e secondario, gli aspetti idrogeologici con la classificazione dei terreni e delle rocce secondo intervalli di permeabilità, le eventuali canalizzazioni di origine antropica (artificiali) e la direzione di deflusso.

ACCLIVITA'

Lo studio morfometrico, inteso come misura delle forme in termini quantitativi, è stato condotto attraverso l'analisi delle acclività in modo da fornire adeguate ed oggettive valutazioni sull'assetto e sulle condizioni morfologiche del territorio interessato dal presente studio. Esso costituisce un valido ed appropriato supporto morfografico, integrabile e confrontabile con la restante cartografia tematica, necessaria al completo discernimento delle caratteristiche specifiche dell'area. Lo studio e l'interpretazione del rilievo terrestre, superficie-limite dell'interazione dei processi dinamici atmosferici, idrografici e litosferici che comportano movimenti e trasporto di materiali, a cui si associano processi antropici con sensibili effetti sulla modificazione del rilievo stesso, diviene necessario ausilio nella comprensione dei processi morfodinamici. L'analisi della acclività costituisce pertanto un valido supporto nell'interpretazione e nella comprensione dei fenomeni, delle relative forme e dei "tipi di rilievo" che condizionano la superficie del territorio e da cui, a loro volta, ne sono condizionati, capace di risalire, dalle inter-relazioni di carattere ambientale, ai processi morfodinamici, endogeni ed esogeni, da cui derivano. A titolo esplicativo si consideri il significato che hanno le variazioni di pendenza e l'importanza che assume il valore dell'acclività nel rendere disponibile l'energia gravitativa nei processi di erosione e trasporto. Allo stesso modo può dimostrarsi che esistono valori critici della pendenza al di sotto dei quali molti processi non hanno possibilità di operare se non con l'ausilio di concause determinanti. Inoltre la ricerca di "pendenze-limite" permette di interpretare in senso dinamico molte forme della superficie terrestre e, non da ultima, la stabilità dei versanti.

CARTA DELLE PENDENZE

L'analisi delle pendenze, redatta in scala 1:5.000, costituisce la rappresentazione delle condizioni e dell'assetto fisico-morfologico del territorio oggetto di studio. Ogni sostanziale variazione topografica è stata rappresentata tramite 5 classi di acclività, in cui ogni classe definisce porzioni di territorio con pendenza variabile entro un intervallo rappresentativo prestabilito. La cartografia è stata realizzata definendo le classi di pendenza e rappresentando graficamente, in due dimensioni, la percentuale di

pendenza che interessa ciascun ambito. Ogni classe clivometrica è rappresentata da un colore che ne esprime il valore in percentuale.

In ambito applicativo, valutata la morfologia generale di tutto il territorio investigato, sono state ritenute rappresentative le seguenti classi di pendenza:

- 0 – 10% terreni da pianeggianti a poco inclinati, per i quali non sussistono problematiche di carattere morfologico legate alla sola inclinazione del versante;
- 10 – 20% terreni mediamente inclinati, con assenza di particolari difficoltà in relazione a potenziali interventi;
- 20 - 35% terreni scoscesi, zone per le quali bisogna tenere conto del profilo morfologico ed in cui i fronti di scavo dovranno essere limitati e tutelati;
- 35 -50 % terreni molto scoscesi, aree ad acclività sensibile in cui le condizioni di equilibrio andranno definite previa analisi di stabilità e in cui è da preferirsi l'esclusione di nuovi insediamenti abitativi.
- >50% terreni ripidi, zone estremamente sensibilizzabili o al limite di stabilità escluse dall'edificazione e in cui ogni variazione della originaria morfologia necessita di attente valutazioni;

PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE

All'interno di un territorio si possono valutare le differenze di intensità massima, dovute a differenti situazioni geologiche locali, attraverso procedure il cui insieme costituisce la "zonazione macrosismica". L'esame della distribuzione dei danni prodotti da un terremoto nello stesso territorio dimostra che le azioni sismiche possono assumere anche a distanze di poche decine di metri caratteristiche differenti in funzione delle diverse condizioni locali (morfologia superficiale, morfologia del substrato roccioso sepolto, presenza e profondità della falda freatica, costituzione della falda freatica, costituzione e proprietà del sottosuolo, presenza di faglie, ecc.).

Al fine di fornire indicazioni relative alla definizione della pericolosità e del rischio sismico e produrre la relativa cartografia tematica, si è proceduto alla zonazione sismica del territorio, intesa come l'insieme dei caratteri geologici, morfologici, idrogeologici, geofisici e geotecnici capaci di individuare

e delimitare aree a risposta omogenea rispetto ad un potenziale sisma che ne investa l'area oggetto di studi. Tale zonazione deriva dall'esperienza maturata dagli studi svolti in cui le aree a maggiore pericolosità possono essere classificate quelle caratterizzate da irregolarità topografiche (creste rocciose, cocuzzoli, dorsali, scarpate, ecc.), dove possono verificarsi focalizzazioni dell'energia sismica incidente con esaltazione dell'ampiezza delle onde. Inoltre, variazioni dell'ampiezza delle vibrazioni e delle frequenze del moto si possono avere alla superficie di depositi alluvionali e di falde di detrito, anche con spessori esigui, a causa della riflessione multipla e di interferenza delle onde sismiche entro il deposito stesso, con conseguente notevole modificazione rispetto al moto di riferimento. Altri casi di comportamento sismico anomalo dei terreni sono quelli connessi con le deformazioni permanenti e/o cedimenti dovuti a liquefazione di depositi sabbiosi saturi d'acqua o a densificazioni dei terreni granulari soprafalda, potenzialmente verificabili nel caso in cui si abbiano terreni con caratteristiche meccaniche scadenti. Infine sono da citare le problematiche connesse ai fenomeni di instabilità di vario tipo, come quelli di attivazione o riattivazione di movimenti franosi e crolli di massi da pareti rocciose, compatibili anche con ipocentri ubicati a distanze dell'ordine di decine o di centinaia di chilometri. I risultati riportati sono quindi volti all'individuazione degli strumenti necessari a prevedere e a mitigare, attraverso idonei criteri d'uso del territorio, gli effetti sismici nel territorio interessato dalle scelte urbanistiche in cui si tenga in debita considerazione la prevenzione del rischio sismico.

CARTE DI SUPPORTO: CARTA DELLE AREE A MAGGIORE PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE

La conseguenza di quanto finora esposto si traduce, dal punto di vista cartografico, nella redazione della carta delle aree a maggiore pericolosità sismica locale, in scala 1:5.000. Partendo dalla cartografia di base (geologica/lito-tecnica/strutturale, morfologica, idrogeologica, sezioni geologiche) è stata redatta la carta della macrozonazione, in cui si riportano le diverse tipologie di situazioni possibili e di effetti in caso di terremoti. Ognuna delle categorie risultanti sarà pertanto caratterizzata da diversi effetti dei fenomeni attesi o da amplificazione del moto del suolo, in caso di sisma. La cartografia tematica prodotta permette di valutare nell'insieme l'impatto territoriale di ogni terremoto atteso

nell'area in esame, individuare le aree a risposta sismica differenziata e, per deduzione, la potenziale tipologia ricorrente del fenomeno atteso.

4.2 Il sistema dei vincoli *(deve elencare i vincoli di tipo amministrativo, difesa del suolo, tutela e salvaguardia e i relativi provvedimenti di imposizione; gli stessi devono, inoltre, essere rappresentati cartograficamente)*

Il territorio comunale è interessato da diverse tipologie di vincolo sia di natura tutoria che di natura inibitoria. In particolare, nell'elaborato contrassegnato con il QNP 02, sono evidenziate le diverse tipologie di vincolo presenti. In particolare sono presenti i seguenti vincoli:

Vincolo paesaggistico:

- D.lgs n° 42/2004 e s.m.i. art. 142 comma 1 lettera d-g

Vincolo idrogeologico:

- R.D. n° 3265/1923;

Vincoli derivanti dal P.A.I.

- Zone a rischio Frana (R1-R2-R3-R4);
- Zone a rischio idraulico (Aree di attenzione)

Vincoli Amministrativi

- Vincolo a protezione delle fasce stradali (D.lgs 285/1992);
- Vincolo di Rispetto Cimiteriale (R.D. 1265/1934);
- Fascia di Rispetto dagli Elettrodotti;
- Fascia di rispetto Metanodotto.

4.3 Quadro di sintesi delle criticità, delle pressioni e dei problemi ambientali pertinenti al piano *(con particolare riferimento a quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, ai SIC e alle ZPS eventualmente presenti, nonché i territori agricoli con produzioni di qualità e tipicità di cui all'art. 21 del D.Lgs. 18.05.2001, n. 228)*

Il Rapporto Ambientale ha monitorato se nell'area comunale di San Benedetto Ullano esistessero aree di particolare pregio naturale, culturale e paesaggistico ulteriori rispetto a quelle di cui si è già discusso. Così come evidenziato negli elaborati del P.S.C., nel territorio di San Benedetto Ullano non insistono parti di territorio protette a livello regionale poiché costituenti area di parco regionale, parco nazionale,

area litoranea protetta o riserva naturale protetta. Allo stesso modo, le analisi effettuate permettono di affermare che nel comune di San Benedetto Ullano, non sono presenti zone di protezione speciale (ZPS), siti di importanza comunitaria (SIC) o territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del D. Lgs n°228 del 18 Maggio 2001. Quest'ultima affermazione può essere ulteriormente suffragata, analizzando gli studi agro-pedologici allegati al P.S.C. Per tali specifiche evidenziazioni, si può affermare che il Comune di San Benedetto Ullano è sufficientemente lontano da ulteriori aree di pregio culturale, naturale o paesaggistico e, conseguentemente, si può evidenziare che le prescrizioni già previste per il Piano, sono sufficienti per prendere misure precauzionali alla tutela delle aree di particolare pregio ambientale, culturale, naturale e paesaggistico locale.

5. DETERMINAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DEL PIANO (rif. punto f) all. F del R.R. 3/2008)

5.1 Metodologia e criteri adottati per la determinazione e valutazione degli impatti

La Valutazione ambientale strategica accompagna l'iter di elaborazione del Preliminare di Piano strutturale comunale. Rispetto ai tre momenti temporali illustrati (ex-ante, intermedia e ex-post), lo schema utilizzato è stato sviluppato nel modo seguente:

1. definizione del quadro conoscitivo sulla situazione ambientale e territoriale presente;
2. individuazione di obiettivi e criteri strategici e di sostenibilità locali;
3. valutazione ambientale ex-ante del Progetto preliminare.
4. predisposizione di un sistema di monitoraggio del piano per le fasi successive di valutazione intermedia ed ex – post (queste fasi potranno utilizzare la base di indicatori fissate dalla ex-ante; ma il processo di esecuzione del programma urbanistico potrà anche prevedere un adeguamento degli stessi in ordine all'esecuzione dei programmi specifici).

Tutte la fasi sono caratterizzate da un'elevata partecipazione a più livelli di rappresentatività mediante gli incontri pubblici organizzati e tramite la Conferenza di pianificazione prevista dalle disposizioni legislative regionali.

La procedura della valutazione ambientale si esplica nel considerare le scelte del Piano Preliminare rispetto alla cosiddetta opzione zero, ovvero rispetto al mancato intervento e le implicazioni che nel tempo potrà produrre l'evoluzione dell'attuale assetto del territorio, utilizzando come “metro di misura” gli obiettivi di sostenibilità. Per perseguire l'obiettivo di individuare gli impatti generati sulle componenti ambientali, è pertanto necessario definire una metodologia di valutazione che consenta di

mettere in luce gli effetti negativi e positivi causati dalla realizzazione delle strategie di Piano. Nel presente lavoro si è optato per un approccio valutativo di tipo quali-quantitativo, utilizzando una metodologia di “tipizzazione degli impatti”, finalizzata ad individuare tutti gli impatti generati dal Piano, ad evidenziare le componenti ambientali per le quali potrebbe essere necessario adottare misure di mitigazione specifiche e a sviluppare un piano di monitoraggio che permetta di seguire nel tempo gli interventi da realizzare.

Metodologia e studio di valutazione della compatibilità paesaggistica e ambientale

Al fine di poter operare una valutazione della compatibilità delle azioni di Piano proposte, con i valori ambientali presenti, è stata applicata una metodologia che si articola con una doppia serie di numeri indice. L’impatto degli interventi previsti nel Piano è stato considerato come risultante della differenza tra la qualità dell’ambiente prima della realizzazione degli interventi programmati (*ex ante*) e quella del medesimo ambiente in seguito alla loro realizzazione (*ex post*).

Sono state individuate le seguenti componenti ambientali, derivanti dalle analisi precedentemente illustrate:

- suolo (caratteristiche morfologiche, geologiche e pedologiche, etc.);
- acqua (aspetti idrologici, acque superficiali/sotterranee, etc.);
- paesaggio naturale e agrario (vegetazione, aspetti ecologico-ambientali, valori storico-testimoniali, attività agro-silvo-colturali, etc.);
- paesaggio urbanizzato (struttura urbana, aspetti infrastrutturali, caratteristiche tipologiche e morfologiche, valori storico- architettonici, storico-urbanistici, etc.);
- attività umane (sistema socio-economico).

Le componenti individuate esprimono, se pur in maniera sintetica, la complessità dell’ambiente. Per ognuna delle componenti ambientali individuate, la qualità ambientale, definita come Qualità Ambientale tendenziale parziale (Qat*), è stata valutata come prodotto del suo “peso” (inteso come importanza di quella componente ed espresso in millesimi) per un coefficiente di qualità attribuitogli (inteso come indicatore della condizione ambientale).

In accordo con quanto presente in Letteratura i punteggi di peso sono stati assegnati considerando le componenti ambientali in base alle caratteristiche di rarità, rinnovabilità, strategicità:

- 1 risorse comuni/rinnovabili/non-strategiche
risorse comuni/non-rinnovabili/non-strategiche

- 2 risorse comuni/rinnovabili/strategiche
risorse rare/rinnovabili/non-strategiche
risorse rare/rinnovabili/strategiche
- 3 risorse rare/non-rinnovabili/non-strategiche
risorse comuni/non-rinnovabili/strategiche
- 4 risorse rare/non-rinnovabili/strategiche

Data l'assenza di parametri fisici in grado di fornire una stima diretta dei valori di qualità ambientale, sono stati utilizzati degli indicatori che convenzionalmente, in letteratura, assumono un valore che va da 0 a 1 e definiti come segue:

stato ottimale	1
stato buono	0,95
stato lievemente deteriorato	0,90
stato in parte deteriorato	0,85
stato molto deteriorato	0,60
stato gravemente deteriorato	0,40

La somma dei valori di *qualità ambientale tendenziale parziale* ha consentito di ottenere un valore di *Qualità Ambientale Tendenziale Globale (QAt)* (tab.1).

Tabella 1
Matrice della qualità ambientale tendenziale

Componenti ambientali individuate	Peso assegnato (p#)	Peso in millesimi (p)	Coefficiente di qualità ambientale (q)	Qualità ambientale tendenziale parziale (QAt*)
Suolo	1	111,11	0,95	105,55
Acqua	3	333,33	0,95	316,67
Paesaggio naturale e agrario	2	222,22	0,95	211,10
Paesaggio urbanizzato	1	111,11	0,60	66,66
Attività umane	1	111,11	0,4	44,44
Totale				744,42 Qualità ambientale tendenziale globale (QAt)

5.2 Impatti derivanti dalle aree di trasformazione – Quadro dei potenziali impatti attesi ed effetti cumulativi e sinergici

Anche per la valutazione della qualità ambientale *a seguito dell'ipotetica realizzazione degli interventi programmati* (valutazione ex post) è stata utilizzata una metodologia che ha richiesto la determinazione delle azioni di progetto da realizzare sulle componenti ambientali individuate:

- 1 infrastrutture a rete (previsioni per realizzazioni ed adeguamenti sistemi viari, reti tecnologiche, opere di urbanizzazione primarie, etc);
- 2 servizi di superficie (realizzazioni di nuovi insediamenti, spazi pubblici, attività produttive e di servizio)
- 3 Recupero e riqualificazione del patrimonio esistente (azioni ed interventi sul patrimonio edilizio, naturalistico, ambientale).

Di seguito vengono riportate le schede di assetto urbanistico relativi ai principali ambiti interessati dalle scelte di pianificazione urbanistica. *Per ogni scheda sono riportati gli obiettivi di sostenibilità presi a riferimento per la valutazione.*

Ogni casella della matrice rappresenta l'eventualità dell'impatto tra una azione di progetto e una componente ambientale, valutandone un doppio indice: il coefficiente di qualità/intensità dell'impatto

(c) e il coefficiente di qualità ambientale modificato (q^*). Il primo valore è stato attribuito sulla base delle modalità di temporalità, reversibilità e coinvolgimento territoriale dell'impatto (tab.2).

Tabella 2
Coefficienti di qualità dell'impatto

Modalità dell'impatto	Negativo	Positivo
Nessun impatto		
Breve termine/reversibile/ locale-regionale	0,95	1,05
Breve termine/reversibile/ nazionale-sovranaZIONALE		
Breve termine/non-reversibile/ locale-regionale	0,90	1,10
Lungo termine/non-reversibile/ locale-regionale		
Lungo termine/reversibile/ nazionale-sovranaZIONALE	0,80	1,20
Lungo termine/reversibile/ locale-regionale		
Breve termine/non-reversibile/ nazionale-sovranaZIONALE		
Lungo termine/non-reversibile/ nazionale-sovranaZIONALE	0,70	1,30

Il valore del coefficiente di qualità modificato è stato attribuito valutando la modificazione che il coefficiente di qualità di ciascuna componente ambientale (valutato nella prima matrice) assume in presenza dell'azione progettuale:

- impatto ottimale 1
- impatto buono 0,95
- impatto che determina lieve deterioramento 0,90
- impatto che determina moderato deterioramento 0,85
- impatto che determina molto deterioramento 0,60
- impatto che determina grave deterioramento 0,40

Determinati i due coefficienti, si è calcolato, per ciascuna riga, il loro prodotto ($c \times p^*$) definito come coefficiente di qualità ambientale con progetto ($cQAp^*$).

Per la determinazione della qualità ambientale globale con progetto (QAp) è stata calcolata la sommatoria dei singoli prodotti tra i coefficienti di qualità globale con progetto e il peso in millesimi delle componenti ambientali ($cQAp^* \times p$).

I risultati sono riportati nella tabella seguente (matrice degli impatti – tab.3).

Tabella 3

Matrice degli impatti

	Azioni di Piano						cQAp*	p	QAp*
	1		2		3				
	c	q*	c	q*	c	q*			
Suolo	1	0,95	1	0,95	0,95	0,85	1,03	111,11	103,28
Acqua	1	0,95	1	0,95	1,10	0,95	1,05	333,33	343,58
Paesaggio naturale ed agrario	1	0,85	1	0,85	1,20	0,90	0,94	111,11	136,52
Paesaggio urbanizzato	1,10	1	1,20	1	1,20	1	1,16	222,22	300,74
Attività umane	1,20	1	1,20	1	1,20	1	1,2	111,11	133,33
									1017,45 QAp

L'impatto netto, dato dalla differenza tra l'impatto ambientale globale con progetto *ex post* (QAp) e la qualità ambientale tendenziale globale *ex ante* (QAt), è pari a:

$$\text{impatto netto (QAp-QAt)} = (1017,45 - 744,42) = \underline{273,00}$$

valutabile, in percentuale, ad un **impatto positivo pari al 26,83%**.

6. VERIFICA DI COERENZA E VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE (rif. punto e) e h) all. F del R.R. 3/2008)

6.1 Verifica di coerenza esterna (verifica degli obiettivi e delle previsioni del piano con il Quadro normativo e programmatico di cui al cap. 3; la scheda di sintesi degli obiettivi di sostenibilità di cui al par. 3.4 serve ad effettuare la verifica di coerenza anche in modo tabellare)

La verifica di coerenza esterna delle previsioni del P.S.C. con il quadro normativo e programmatico, viene espresso mediante le matrici che di seguito si riportano. Esse mettono in evidenza i principali obiettivi previsti dagli Strumenti di pianificazione sovra ordinata e di settore, con gli obiettivi specifici assunti dal Piano urbanistico comunale.

PIANO O PROGRAMMA	BREVE DESCRIZIONE	OBIETTIVI QUALITATIVI E/O QUANTITATIVI	VINCOLI/PRESCRIZIONI
<p>Progetto Integrato Strategico Rete Ecologica Regionale;</p>	<p>Il PIS Rete Ecologica è un progetto complesso finalizzato alla creazione della Rete Ecologica Regionale, una infrastruttura ambientale capace di combinare e di connettere ambiti territoriali con una suscettibilità ambientale più alta di altre. Con il PIS Rete Ecologica si è inteso valorizzare e sviluppare gli ambiti territoriali regionali caratterizzati dalla presenza di rilevanti valori naturali e culturali, garantendo al contempo l'integrazione tra i processi di tutela ambientale e di sviluppo sociale ed economico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale ed ambientale della Regione Calabria; • Valorizzazione e sviluppo delle attività economiche non agricole 	<p>Completare il quadro dei Siti Natura 2000 e adottare i Piani di Gestione</p>
<p>Piano regionale gestione dei rifiuti</p>	<p>Il Piano Regionale di gestione dei rifiuti, elaborato dall'ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale in Calabria, prevede l'organizzazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani, individua i fabbisogni e l'offerta di smaltimento complessiva per i rifiuti speciali, effettua una prima indagine sui siti inquinati o potenzialmente inquinati da rifiuti urbani, inerti, ingombranti e speciali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di efficienza ed economicità all'interno degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) coincidenti con le cinque province; • Riduzione qual-quantitativa dei rifiuti; • Conseguimento obiettivi di raccolta differenziata (35% a partire dal 2003) (D. Lgs. n.22/97); • Abbandono della discarica come sistema di smaltimento e minimizzazione degli impatti degli impianti; • Contenimento dei costi e attivazione di opportunità di lavoro connesse con il sistema di gestione. 	<p>Stabilisce i criteri per l'individuazione di aree idonee e non idonee alla localizzazione di impianti;</p> <p>stabilisce la dotazione impiantistica primaria del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani (non ancora completata per mancanza del consenso da parte delle popolazioni)</p>
	<p>Il Piano è finalizzato alla valutazione del rischio di frana ed alluvione ai quali la regione Calabria, per la sua specificità territoriale (730 Km di costa), ha aggiunto quello conseguente l'erosione costiera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione degli interventi di difesa (strutturali, non strutturali, di manutenzione, ecc.) con relative stime dei costi, atti a ridurre il rischio idrogeologico nelle aree riconosciute a rischio e a non incrementarlo nelle aree critiche. 	<p>non incrementare il rischio nelle zone in cui esiste già un pericolo</p>

<p>Piano Stralcio di Bacino per l'assetto Idrogeologico (PAI)</p>	<p>Il Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico (PAI) persegue le finalità del DL 180/98 (Decreto Sarno) emanato per accelerare quanto già previsto dalla legge organica sulla difesa del suolo n. 183/89.</p> <p>Il Piano è finalizzato alla valutazione del rischio di frana ed alluvione ai quali la regione Calabria, per la sua specificità territoriale (730 Km di costa), ha aggiunto quello conseguente l'erosione costiera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perimetrazione delle aree a diverso grado di pericolosità e di rischio, da alluvione, da frana e da valanga; • Definizione delle misure di salvaguardia e i vincoli all'uso del suolo, atti a non incrementare il rischio nelle zone in cui esiste già un pericolo; • Individuazione degli interventi di difesa (strutturali, non strutturali, di manutenzione, ecc.) con relative stime dei costi, atti a ridurre il rischio idrogeologico nelle aree riconosciute a rischio e a non incrementarlo nelle aree critiche. 	<p>Il PAI ai sensi della legge 365/2000 art. 1 comma 5 bis, ha valore sovraordinato sulla strumentazione urbanistica locale. Pertanto è necessario recepire nel PTCP tutte le misure di salvaguardia e i vincoli all'uso del suolo, atti a non incrementare il rischio nelle zone in cui esiste già un pericolo</p>
---	---	--	---

<p>Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013</p>	<p>Il programma espone le strategie della politica regionale nel settore agricolo e forestale per il periodo di programmazione 2007-2013.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ migliorare la competitività del settore agricolo e forestale (Asse 1); ▪ migliorare l'ambiente e lo spazio rurale (Asse 2); ▪ migliorare la qualità della vita delle zone rurali e diversificare l'economia rurale (Asse3); ▪ migliorare la governance locale (Asse 4). 	<p>Il PSR riporta il principio di condizionalità in forza del quale gli agricoltori e selvicoltori che non si conformano ai requisiti obbligatori in tema di ambiente subiscono una riduzione, fino all'esclusione, dei pagamenti e degli incentivi previsti dal Piano.</p>
---	---	--	---

<p>Piano di Tutela delle Acque (PTA)</p>	<p>In fase di rimodulazione. Allo stato è in atto il rilevamento qualitativo dei corpi idrici superficiali ed è stato effettuato il 60% delle attività previste. Il rilevamento sarà concluso entro ottobre 2007.</p>	<p>Rilevamento per la verifica dello stato qualitativo e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee dell'intero territorio regionale .</p> <p>Predisposizione ed attuazione del programma per la conoscenza e la verifica dello stato qualitativo e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee dell'intero territorio regionale.</p> <p>Raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D. Lgs. n. 152/99 e suoi collegati per i differenti</p>
		<p>In fase di rimodulazione</p>

6.1.1 Valutazione degli obiettivi del piano con gli obiettivi generali e specifici di sostenibilità

La valutazione degli obiettivi del Piano Strutturale Comunale con gli obiettivi generali e specifici di sostenibilità, prende avvio dalla predisposizione di specifiche schede di valutazione delle aree di trasformazione urbanistica, limitatamente alle previsioni di sviluppo che comportano la realizzazione di nuovi insediamenti. Tali schede di valutazione mettono in evidenza la coerenza delle scelte operate con il complesso del sistema ambientale considerato.

Scheda 1

Azione: Ambito di nuovo insediamento “Capoluogo”

1 Obiettivi di riferimento	<ul style="list-style-type: none">• Incremento della capacità insediativa residenziale e dei servizi	
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo residenziale (pubblica e privata) e dotazione di Nuove aree per servizi e attrezzature	
3 Superficie territoriale	Mq 12.365,00	
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 4.946,00 (di cui 2.473,00 per edilizia economica e popolare, sovvenzionata e convenzionata)	
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici		Mq 3.975,00
6 Fattibilità Geologica		Classe n° 2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali		Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità		Da viabilità comunale esistente e realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili di collegamento agli spazi destinati a dotazioni territoriali
9 Fabbisogno idrico		Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche		Esistenti da potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui		Impianto esistente da potenziare a carico del privato (o realizzazione nuovo impianto)
12 Smaltimento rifiuti		Raccolta differenziata
13 Mitigazioni		Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 2

Azione: Ambito di nuovo insediamento **“San Mazzeo Laghi”**

1 Obiettivi di riferimento	<ul style="list-style-type: none">• Incremento della capacità insediativa residenziale e dei servizi	
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo residenziale (pubblica e privata) e dotazione di Nuove aree per servizi e attrezzature	
3 Superficie territoriale	Mq 21.140,00	
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 4.228,00 (di cui 2.114,00 per edilizia economica e popolare, sovvenzionata e convenzionata)	
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici		Mq 4.228,00
6 Fattibilità Geologica		Classe n° 2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali		Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità		Da viabilità comunale esistente e realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili di collegamento agli spazi destinati a dotazioni territoriali
9 Fabbisogno idrico		Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche		Esistenti da potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui		Impianto esistente da potenziare a carico del privato (o realizzazione nuovo impianto)
12 Smaltimento rifiuti		Raccolta differenziata
13 Mitigazioni		Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 3

Azione: Ambito di nuovo insediamento **“Laghi”**

1 Obiettivi di riferimento	<ul style="list-style-type: none">• Incremento della capacità insediativa residenziale e dei servizi	
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo residenziale e dotazione di Nuove aree per servizi e attrezzature	
3 Superficie territoriale	Mq 14.590,00	
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 2.918,00	
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici		Mq 2.918,00
6 Fattibilità Geologica		Classe n° 1- 2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali		Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità		Da viabilità comunale esistente (da potenziare) a carico dei privati e realizzazione di percorsi pedonali di collegamento agli spazi destinati a dotazioni territoriali
9 Fabbisogno idrico		Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche		Esistenti da potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui		Impianto esistente da potenziare a carico del privato (o realizzazione nuovo impianto)
12 Smaltimento rifiuti		Raccolta differenziata
13 Mitigazioni		Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 4

Azione: Ambito di nuovo insediamento “Calusci”

1 Obiettivi di riferimento	<ul style="list-style-type: none">• Incremento della capacità insediativa residenziale e dei servizi	
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo residenziale e dotazione di Nuove aree per servizi e attrezzature	
3 Superficie territoriale	Mq 13.070,00	
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 2.614,00	
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici		Mq 2.614,00
6 Fattibilità Geologica		Classe n° 2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali		Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità		Da viabilità comunale esistente (da potenziare) a carico dei privati e realizzazione di percorsi pedonali di collegamento agli spazi destinati a dotazioni territoriali
9 Fabbisogno idrico		Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche		Esistenti da potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui		Impianto esistente da potenziare a carico del privato (o realizzazione nuovo impianto)
12 Smaltimento rifiuti		Raccolta differenziata
13 Mitigazioni		Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 5

Azione: Ambito Specializzato turistico-ricettivo “Cona San Mazzeo”

1 Obiettivi di riferimento	<ul style="list-style-type: none">• Incremento della capacità ricettiva e dei servizi	
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo turistico-ricettivo e dotazione di Nuove aree per servizi e attrezzature	
3 Superficie territoriale	Mq 37.200,00	
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 11.160,00	
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici		Mq 9.300,00
6 Fattibilità Geologica		Classe n° 2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali		Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità		Da viabilità comunale esistente (da potenziare) a carico dei privati e realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili di collegamento agli spazi destinati a dotazioni territoriali
9 Fabbisogno idrico		Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche		Esistenti da potenziare a carico del Privato
11 Smaltimento reflui		Impianto esistente da potenziare a carico del privato (o realizzazione nuovo impianto)
12 Smaltimento rifiuti		Raccolta differenziata
13 Mitigazioni		Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 6

Azione: Ambito Specializzato turistico-ricettivo “Cona di Mucciacci”

1 Obiettivi di riferimento	<ul style="list-style-type: none">• Incremento della capacità ricettiva e dei servizi	
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo turistico-ricettivo e dotazione di Nuove aree per servizi e attrezzature	
3 Superficie territoriale	Mq 7.400,00	
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 2.220,00	
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici		Mq 1.850,00
6 Fattibilità Geologica		Classe n° 1-2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali		Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità		Da viabilità comunale esistente e realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili di collegamento agli spazi destinati a dotazioni territoriali
9 Fabbisogno idrico		Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche		Esistenti da potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui		Impianto esistente da potenziare a carico del privato (o realizzazione nuovo impianto)
12 Smaltimento rifiuti		Raccolta differenziata
13 Mitigazioni		Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 7

Azione: Ambito Specializzato turistico-ricettivo **“Laghi”**

1 Obiettivi di riferimento	<ul style="list-style-type: none">• Incremento della capacità ricettiva e dei servizi	
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo turistico-ricettivo e dotazione di Nuove aree per servizi e attrezzature	
3 Superficie territoriale	Mq 17.235,00	
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 5.170,00	
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici	Mq 4.208,00	
6 Fattibilità Geologica	Classe n°1-2	
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali	Non si segnalano particolari criticità	
8 Accessibilità	Da viabilità comunale esistente e realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili di collegamento agli spazi destinati a dotazioni territoriali	
9 Fabbisogno idrico	Acquedotto pubblico	
10 Reti energetiche	Esistenti da potenziare a carico del privato	
11 Smaltimento reflui	Impianto esistente da potenziare a carico del privato (o realizzazione nuovo impianto)	
12 Smaltimento rifiuti	Raccolta differenziata	
13 Mitigazioni	Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico	

Scheda 8

Azione: Ambito Specializzato artigianale e produttivo **“Centro artigianale Capoluogo”**

1 Obiettivi di riferimento	<ul style="list-style-type: none">• Incremento della capacità economico-produttiva e dei servizi	
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo attività artigianali e produttive e dotazione di Nuove aree per servizi e attrezzature	
3 Superficie territoriale	Mq 11.120,00	
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 3.336,00	
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici		Mq 2.224,00
6 Fattibilità Geologica		Classe n° 2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali		Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità		Da viabilità comunale esistente (da potenziare) a carico dei privati e realizzazione viabilità carrabile di collegamento agli spazi destinati a dotazioni territoriali Acquedotto pubblico
9 Fabbisogno idrico		
10 Reti energetiche		Esistenti da potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui		Impianto esistente da potenziare a carico del privato (o realizzazione nuovo impianto)
12 Smaltimento rifiuti		Raccolta differenziata
13 Mitigazioni		Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 9

Azione: Ambito Specializzato artigianale e produttivo “San Mazzeo Sciosci”

1 Obiettivi di riferimento	<ul style="list-style-type: none">• Incremento della capacità economico-produttiva e dei servizi	
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo attività artigianali e produttive e dotazione di Nuove aree per servizi e attrezzature	
3 Superficie territoriale	Mq 8.590,00	
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 2.577,00	
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici		Mq 1.718,00
6 Fattibilità Geologica		Classe n° 1
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali		Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità		Da viabilità comunale esistente e realizzazione viabilità carrabile di collegamento agli spazi destinati a dotazioni territoriali
9 Fabbisogno idrico		Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche		Esistenti da potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui		Impianto esistente da potenziare a carico del privato (o realizzazione nuovo impianto)
12 Smaltimento rifiuti		Raccolta differenziata
13 Mitigazioni		Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 10

Azione: Ambito integrato produttivo e residenziale “Centro Capoluogo”

1 Obiettivi di riferimento	<ul style="list-style-type: none">▪ Incremento della capacità economico-produttiva non moleste, integrato alla residenza e ai servizi
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo attività artigianali e produttive e dotazione di Nuove aree per servizi e attrezzature
3 Superficie territoriale	Mq 6.760,00
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 2.031,00
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici	Mq 1.462,00 (da monetizzare)
6 Fattibilità Geologica	Classe n° 2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali	Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità	Da viabilità comunale esistente
9 Fabbisogno idrico	Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche	Esistenti da potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui	Impianto esistente da potenziare a carico del privato (o realizzazione nuovo impianto)
12 Smaltimento rifiuti	Raccolta differenziata
13 Mitigazioni	Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 11

Azione: Ambito Agricolo Turistico “**Abritti**”

1 Obiettivi di riferimento	Incremento e diversificazione della capacità turistico-ricettiva e dei servizi in zona agricola
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo e diversificazione attività ricettive e dei servizi (turismo verde--turismo rurale- agriturismi)
3 Superficie territoriale	Mq 10.240,00
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 3.650,00
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici	Mq 1.095,00 (da monetizzare)
6 Fattibilità Geologica	Classe n° 2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali	Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità	Da viabilità comunale esistente (da potenziare) e realizzazione viabilità pedonale e ciclabile interna e di collegamento alla viabilità comunale
9 Fabbisogno idrico	Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche	Da realizzare e/o potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui	Realizzazione nuovo impianto a carico del privato
12 Smaltimento rifiuti	Raccolta differenziata
13 Mitigazioni	Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l’uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell’aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 12

Azione: Ambito Agricolo Turistico “Serra D’Orso”

1 Obiettivi di riferimento	Incremento e diversificazione della capacità turistico-ricettiva e dei servizi in zona agricola
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo e diversificazione attività ricettive e dei servizi (turismo verde--turismo rurale- agriturismi)
3 Superficie territoriale	Mq 136.240,00
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 20.436,00
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici	Mq 14.713,00 (da monetizzare)
6 Fattibilità Geologica	Classe n° 2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali	Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità	Da viabilità comunale esistente (da potenziare) e realizzazione viabilità pedonale e ciclabile interna e di collegamento alla viabilità comunale
9 Fabbisogno idrico	Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche	Da realizzare e/o potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui	Realizzazione nuovo impianto a carico del privato
12 Smaltimento rifiuti	Raccolta differenziata
13 Mitigazioni	Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l’uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell’aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 13

Azione: Ambito Agricolo Turistico **“Piano Ianni”**

1 Obiettivi di riferimento	Incremento e diversificazione della capacità turistico-ricettiva e dei servizi in zona agricola
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo e diversificazione attività ricettive e dei servizi (turismo verde--turismo rurale- agriturismi)
3 Superficie territoriale	Mq 64.900,00
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 9.937,00
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici	Mq 7.155,00 (da monetizzare)
6 Fattibilità Geologica	Classe n° 1 - 2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali	Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità	Da viabilità comunale esistente (da potenziare) e realizzazione viabilità pedonale e ciclabile interna e di collegamento alla viabilità comunale
9 Fabbisogno idrico	Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche	Da realizzare e/o potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui	Realizzazione nuovo impianto a carico del privato
12 Smaltimento rifiuti	Raccolta differenziata
13 Mitigazioni	Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 14

Azione: Ambito Agricolo Turistico “Termini”

1 Obiettivi di riferimento	Incremento e diversificazione della capacità turistico-ricettiva e dei servizi in zona agricola
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo e diversificazione attività ricettive e dei servizi (turismo verde--turismo rurale- agriturismi)
3 Superficie territoriale	Mq 30.130,00
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 3.013,00
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici	Mq 2.170,00 (da monetizzare)
6 Fattibilità Geologica	Classe n° 2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali	Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità	Da viabilità comunale esistente (da potenziare) e realizzazione viabilità pedonale e ciclabile interna e di collegamento alla viabilità comunale
9 Fabbisogno idrico	Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche	Da realizzare e/o potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui	Realizzazione nuovo impianto a carico del privato
12 Smaltimento rifiuti	Raccolta differenziata
13 Mitigazioni	Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l’uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell’aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 15

Azione: Ambito Agricolo Turistico **“Laghi”**

1 Obiettivi di riferimento	Incremento e diversificazione della capacità turistico-ricettiva e dei servizi in zona agricola
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo e diversificazione attività ricettive e dei servizi (turismo verde--turismo rurale- agriturismi)
3 Superficie territoriale	Mq 16.900,00
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 2.535,00
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici	Mq 1.825,00 (da monetizzare)
6 Fattibilità Geologica	Classe n° 1 - 2
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali	Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità	Da viabilità comunale esistente (da potenziare) e realizzazione viabilità pedonale e ciclabile interna e di collegamento alla viabilità comunale
9 Fabbisogno idrico	Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche	Da realizzare e/o potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui	Realizzazione nuovo impianto a carico del privato
12 Smaltimento rifiuti	Raccolta differenziata
13 Mitigazioni	Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

Scheda 16

Azione: Ambito Agricolo Turistico **“Casa folino”**

1 Obiettivi di riferimento	Incremento e diversificazione della capacità turistico-ricettiva e dei servizi in zona agricola
2 Motivazione urbanistica progettuale e benefici attesi	<ul style="list-style-type: none">▪ Sviluppo e diversificazione attività ricettive e dei servizi (turismo verde--turismo rurale- agriturismi)
3 Superficie territoriale	Mq 89.370,00
4 Stima del carico urbanistico	SC = mq 13.405,00
5 Stima della dotazione di aree a verde e servizi pubblici	Mq 9.650,00 (da monetizzare)
6 Fattibilità Geologica	Classe n° 1
7 Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali	Non si segnalano particolari criticità
8 Accessibilità	Da viabilità comunale esistente (da potenziare) e realizzazione viabilità pedonale e ciclabile interna e di collegamento alla viabilità comunale
9 Fabbisogno idrico	Acquedotto pubblico
10 Reti energetiche	Da realizzare e/o potenziare a carico del privato
11 Smaltimento reflui	Realizzazione nuovo impianto a carico del privato
12 Smaltimento rifiuti	Raccolta differenziata
13 Mitigazioni	Controllo della permeabilità dei suoli Incentivare l'uso di energia solare Esclusione di impianti di riscaldamento privati a gasolio. Controllo e prevenzione delle emissioni inquinanti nell'aria Mitigazione delle emissioni sonore Indici di piantumazione Utilizzo di sistemi di risparmio energetico

6.2 Alternative (rif. punto h) all. F del R.R. 3/2008) *(descrizione di scenari alternativi possibili rispetto alle scelte effettuate; gli scenari alternativi possono essere definiti attraverso le differenti proposte e/o i contributi pervenuti nel merito delle scelte di piano nelle fasi di costruzione dello stesso; tali proposte e contributi, che potrebbero configurare scenari diversi devono essere tenute nella cronistoria della formazione del piano, rendendo esplicite le argomentazioni che hanno condotto alle scelte verso lo scenario finale. La presentazione delle alternative può essere, pertanto, descritta più agevolmente nella fase finale di stesura del Rapporto Ambientale, essendo state, a tal punto, acquisite e valutate, nella formazione del piano, le decisioni e le motivazioni che hanno condotto alla scelta dello scenario finale)*

Le analisi poste alla base del P.S.C. hanno, difatti, escluso che le scelte di Piano possano essere localizzate in altre aree. Difatti, sia le analisi geomorfologiche sia quelle di carattere agropedologico, hanno determinato un quadro di certezze per la localizzazione degli interventi e per la determinazione delle specifiche destinazioni. Tale quadro è stato definito, inoltre, anche mediante lo studio dello stato di fatto e di diritto in cui tali aree si trovavano al momento della formazione del Piano.

MISURE, CRITERI E INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI (rif. punto g) all. F del R.R. 3/2008)

6.3 Quadro delle criticità, degli indirizzi e dei criteri per annullare, ridurre, compensare gli eventuali impatti negativi (in questo capitolo viene descritto il quadro complessivo dei criteri, e degli indirizzi per annullare, ridurre, compensare gli effetti negativi, sulla base delle valutazioni effettuate nel capitolo 5.

Le misure, i criteri e gli indirizzi per la mitigazione degli effetti attesi, sono riportati per ogni singolo ambito di intervento nelle schede di zona sopra analizzate. In particolare sono state predisposte misure in riferimento ai seguenti punti principali:

- Fattibilità Geologica
- Interferenza con vincoli di tutela o criticità ambientali
- Accessibilità
- Fabbisogno idrico
- Reti energetiche
- Smaltimento reflui
- Raccolta differenziata
- Permeabilità dei suoli
- Incentivazioni fonti energetiche alternative;
- Misure di risparmio energetico;
- Controllo e prevenzione emissioni inquinanti;
- Indici di piantumazione

7. IL MONITORAGGIO (rif. punto i) all. F del R.R. 3/2008)

7.1 Modalità e periodicità del monitoraggio

Una volta definito e approvato il Piano Preliminare, potranno essere integrati da nuovi indici che assieme agli indicatori della Contabilità Ambientale saranno gli strumenti utili nel tempo a monitorare la coerenza delle strategie di sviluppo sostenibile intraprese con gli strumenti attuativi di governo del territorio (Valutazione intermedia ed ex post).

Il monitoraggio del piano si sviluppa nei momenti della fase intermedia, cioè di applicazione degli interventi del Piano e nella fase ex –post, ovvero concluso il Piano (dunque in un intervallo compreso tra 5 e 15 anni dalla sua approvazione). La valutazione intermedia prende in considerazione:

1. i primi risultati degli interventi previsti/in fase di realizzazione dal piano;
2. la coerenza con la valutazione ex ante e quindi la consequenzialità rispetto agli obiettivi di sostenibilità;
3. il grado di raggiungimento degli stessi.

Valuta altresì la correttezza della gestione nonché la qualità della sorveglianza e della realizzazione.

La valutazione ex post è destinata a:

1. illustrare l'utilizzo delle risorse (fare un bilancio);
2. l'efficacia e l'efficienza degli interventi e del loro impatto (performance);
3. la coerenza con la valutazione ex ante (consequenzialità).

La valutazione ex-post deve altresì consentire di ricavare indicazioni correlate in materia di coesione economica e sociale. Verte sui successi e gli insuccessi registrati nel corso dell'attuazione, nonché sulle realizzazioni e sui risultati, compresa la loro prevedibile durata. Gli indicatori per la VAS sono dunque lo strumento messo a disposizione dell'Ente per monitorare nel tempo l'andamento del Piano e la coerenza rispetto agli obiettivi assunti nella fase iniziale. Nel caso emergano nel tempo indicazioni che attestino il mancato perseguimento degli obiettivi, l'Ente potrà adottare interventi correttivi (che naturalmente dovranno integrare il sistema di indicatori nella VAS).

8. IL MONITORAGGIO (rif. punto i) all. F del R.R. 3/2008)

8.1 Modalità e periodicità del monitoraggio

Una volta definito e approvato il Piano, potranno essere integrati da nuovi indici che assieme agli indicatori della Contabilità Ambientale saranno gli strumenti utili nel tempo a monitorare la coerenza delle strategie di sviluppo sostenibile intraprese con gli strumenti attuativi di governo del territorio (Valutazione intermedia ed ex post).

Il monitoraggio del piano si sviluppa nei momenti della fase intermedia, cioè di applicazione degli interventi del Piano e nella fase ex –post, ovvero concluso il Piano (dunque in un intervallo compreso tra 5 e 15 anni dalla sua approvazione). La valutazione intermedia prende in considerazione:

- i primi risultati degli interventi previsti/in fase di realizzazione dal piano;
- la coerenza con la valutazione ex ante e quindi la consequenzialità rispetto agli obiettivi di sostenibilità;
- il grado di raggiungimento degli stessi.

Valuta altresì la correttezza della gestione nonché la qualità della sorveglianza e della realizzazione.

La valutazione ex post è destinata a:

- illustrare l'utilizzo delle risorse (fare un bilancio);
- l'efficacia e l'efficienza degli interventi e del loro impatto (performance);
- la coerenza con la valutazione ex ante (consequenzialità).

La valutazione ex-post deve altresì consentire di ricavare indicazioni correlate in materia di coesione economica e sociale. Verte sui successi e gli insuccessi registrati nel corso dell'attuazione, nonché sulle realizzazioni e sui risultati, compresa la loro prevedibile durata. Gli indicatori per la VAS sono dunque lo strumento messo a disposizione dell'Ente per monitorare nel tempo l'andamento del Piano e la coerenza rispetto agli obiettivi assunti nella fase iniziale. Nel caso emergano nel tempo indicazioni che attestino il mancato perseguimento degli obiettivi, l'Ente potrà adottare interventi correttivi (che naturalmente dovranno integrare il sistema di indicatori nella VAS). Le azioni del Piano di monitoraggio comprenderanno, conseguentemente :

- adeguamento del set di indicatori ambientali definito nel presente Rapporto ambientale;
- popolamento del set di indicatori ambientali;
- temporizzazione delle attività di monitoraggio;
- produzione di report e di una relazione finale annuale;

- analisi, valutazione ed eventuale rimodulazione del Piano;
- attività di informazione e pubblicizzazione.

Il Piano di monitoraggio ambientale utilizzerà il set di indicatori definito nel presente Rapporto ambientale e schematicamente illustrato nei paragrafi seguenti. Tutte le fasi del monitoraggio saranno effettuate di concerto con il Dipartimento Regionale Competente (Politiche dell'ambiente) e con le diverse agenzie regionali operanti nel settore.

Definizione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti

8.1.1 Indicatori relativi al contesto ambientale di riferimento per la misurazione degli effetti derivanti dalle azioni del piano (*in questo paragrafo devono essere individuati gli indicatori utili alla misurazione degli effetti generati dalle azioni del piano/programma sul contesto di riferimento e quelli relativi al raggiungimento dei target per ciascun obiettivo definito; deve essere specificata, inoltre, la fonte del dato, la periodicità ed il responsabile della rilevazione al fine della predisposizione dei report di monitoraggio*)

In questo paragrafo vengono descritti gli indicatori relativi al contesto ambientale di riferimento idonei per la misurazione degli effetti derivanti dalle azioni del piano, individuati per ciascuna delle componenti e/o tematiche ambientali già individuate. Vengono di seguito riportati un set di indicatori preliminari per la misurazione degli effetti attesi dal piano, in correlazione con le componenti ambientali.

Fattori primari / Componente ambientale	INDICATORI
Aria ed inquinamento atmosferico	<ul style="list-style-type: none"> • Estensione aree IQC • Superficie boscata su superficie totale • N° di attività produttive trasferite a distanza dai centri abitati
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Rifiuti differenziati/anno; • N° abitanti per tipologia postazione di raccolta rifiuti
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Copertura del servizio acquedotto; • Dotazione idrica lorda giornaliera; • Perdite % tecnico-contabili della rete di distribuzione acquedottistica; • Copertura del servizio fognatura; • Copertura del servizio di depurazione; • % depuratori progettati per un numero di abitanti equivalenti inferiori alla popolazione fluttuante; •
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Redazione Piano di zonizzazione acustica
Paesaggio, Patrimonio culturale e struttura urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di interventi a tutela dell'identità del Paesaggio/anno • Manifestazioni per la promozione dei beni presenti/anno • Interventi volti al recupero e riqualificazione urbanistica e architettonica/anno; • mq superficie impermeabilizzata / mq tot area riferita all'area in espansione; • n° posti parcheggi • estensione e n° di connessioni rete ciclabile e pedonale
Flora , Fauna e Biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Perdita di aree di habitat

	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie boscata su superficie totale • Densità delle specie • N° di violazioni accertate nel settore caccia e pesca
Suolo, sottosuolo e rischi	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del suolo (estensione %) • Superficie percorsa da incendi boschivi • N° di interventi di bonifica e ripristino ambientale • Estensione aree a rischio erosione dei suoli •
Energia	<ul style="list-style-type: none"> • N° di edifici conformi alla normativa in materia di risparmio energetico/totale edifici • N° di impianti a risparmio energetico/edifici • N° di interventi volti all'efficienza energetica degli edifici/anno
Popolazione e salute	<ul style="list-style-type: none"> • Aree adibite a verde urbano/totale; • Interventi di mitigazione dei rischi/anno; • n° aziende che adottano EMAS o ISO 14000

Fonte per popolamento indicatori	Unità di misurazione	INDICATORE
1. Arpacal 2. Corpo Forestale dello Stato; 3. Comune;	1. Kmq 2. % 3. n°	1. Estensione aree IQC 2. Superficie boscata su superficie totale 3. Attività produttive trasferite a distanza dai centri abitati
4. Comune 5. Comune;	4. % 5. n/ab	4. Rifiuti differenziati/anno; 5. Abitanti per tipologia postazione di raccolta rifiuti
6. Comune 7. ATO e Comune; 8. ATO e Comune; 9. ATO e Comune; 10. ATO e Comune;	6. % 7. litri/ab/giorno 8. % 9. % 10. %	6. Copertura del servizio acquedotto; 7. Dotazione idrica lorda giornaliera; 8. Perdite tecnico-contabili della rete di distribuzione acquedottistica; 9. Copertura del servizio fognatura; 10. Copertura del servizio di depurazione;
11. Comune;	-----	11. Redazione Piano di zonizzazione acustica
12. Comune 13. Comune; 14. Comune; 15. Comune; 16. Comune; 17. Comune;	12. n°/anno 13. n°/anno 14. n°/anno 8. 15. mq 16. mq 17. mq	12. Interventi a tutela dell'identità del Paesaggio/anno 13. Manifestazioni per la promozione dei beni presenti/anno 14. Interventi volti al recupero e riqualificazione urbanistica e architettonica/anno; 15. mq superficie impermeabilizzata / mq tot area riferita all'area in espansione; 16. n° posti parcheggi 17. estensione e n° di connessioni rete ciclabile e pedonale
18. Comune – Regione e Arpacal 19. Corpo Forestale dello Stato; 20. Regione; 21. Comune;	18. % 19. % 20. % 21. n°	18. Perdita di aree di habitat 19. Superficie boscata su superficie totale 20. Densità delle specie 21. Violazioni accertate nel settore caccia e pesca
22. Comune 23. Comune e corpo forestale; 24. Comune; 25. Comune e autorità di Bacino;	22. % 23. mq 24. n° 25. mq	22. Uso del suolo 23. Superficie percorsa da incendi boschivi 24. Interventi di bonifica e ripristino ambientale 25. Estensione aree a rischio erosione dei suoli
26. Comune 27. Comune ed Enti gestori; 28. Comune;	26. n° 27. n° 28. n°	26. Edifici conformi alla normativa in materia di risparmio energetico/totale edifici 27. Impianti a risparmio e/o di produzione energetica 28. Interventi volti all'efficienza energetica degli edifici/anno
29. Comune 30. Comune e Autorità di Bacino; 31. Comune;	29. mq 30. n° 31. n°	29. Aree adibite a verde urbano/totale; 30. Interventi di mitigazione dei rischi; 31. n° aziende che adottano EMAS o ISO 14000

7.1.2 Risorse per la realizzazione del monitoraggio e soggetto preposto alla redazione dei report periodici (*in questo paragrafo deve essere descritto come si provvederà al monitoraggio, le risorse finanziarie ed umane; deve essere indicato il soggetto preposto alla redazione dei report periodici e le modalità di pubblicizzazione degli stessi*)

La realizzazione del monitoraggio sarà curata dall'Amministrazione Comunale con l'ausilio delle strutture pubbliche competenti. Il coordinamento di tale attività sarà affidata all'Ufficio Tecnico comunale che potrà avvalersi dell'ausilio di professionisti specializzati in tale settore per l'effettuazione dei controlli e la predisposizione dei report. L'Amministrazione Comunale provvederà alla determinazione di un apposito capitolo di bilancio per la programmazione delle risorse finanziarie da destinare a tale specifiche iniziative.