

**QTRP**

**di cui agli Artt. 17 e 25 della Legge Urbanistica Regionale 19/02 e succ. mod. e int.**

**TOMO IV**

**“DISPOSIZIONI NORMATIVE”**

## **A. DISPOSIZIONI GENERALI**

### **art.1 - FINALITÀ E VALENZA DEL QTRP**

1. Il Quadro Territoriale Regionale a valenza paesaggistica (QTRP) è lo strumento attraverso cui la Regione Calabria persegue il governo delle trasformazioni del proprio territorio e congiuntamente del paesaggio, assicurando la conservazione dei loro principali caratteri identitari e finalizzando le diverse azioni alla prospettiva dello sviluppo sostenibile, competitivo e coeso, nel rispetto delle disposizioni della LR 19/2002 e delle Linee Guida della pianificazione regionale di cui al D.C.R. n.106/2006, nonché delle disposizioni normative nazionali e comunitarie.

2. Il QTRP costituisce il quadro di riferimento e di indirizzo per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale, degli atti di programmazione e pianificazione statali, regionali, provinciali e comunali nonché degli atti di pianificazione per le aree protette. Il QTRP per definizione strumento di pianificazione territoriale con valenza paesaggistica della Regione Calabria, ricomprende disposizioni di carattere urbanistico e paesaggistico. Esso costituisce la base e contiene gli indirizzi per la redazione del successivo Piano Paesaggistico, composto dall'insieme dei sedici Piani Paesaggistici d'Ambito di cui alla L.U.R. 19/02 e s.m.i..

La valenza paesaggistica del Piano verrà altresì espletata attraverso la determinazione di specifiche norme d'uso.

3. Il QTRP mira a perseguire i seguenti obiettivi:

- a) Considerare il territorio come risorsa limitata e quindi il governo del territorio deve essere improntato allo sviluppo sostenibile;
- b) Promuovere la convergenza delle strategie di sviluppo territoriale e delle strategie della programmazione dello sviluppo economico e sociale, ovvero rendere coerenti le politiche settoriali della Regione ai vari livelli spaziali;
- c) Promuovere e garantire la sicurezza del territorio nei confronti dei rischi idrogeologici e sismici;
- d) Tutelare i beni paesaggistici di cui agli art.134, 142 e 143 del D.Lgs. 42/2004 anche secondo i principi della "Convenzione europea del Paesaggio", ratificata con legge 2 gennaio 2006 n. 14 (GU n. 16 del 20 gennaio 2006);
- e) Perseguire la qualificazione ambientale paesaggistica e funzionale del territorio mediante la valorizzazione delle risorse del territorio, la tutela, il recupero, il minor consumo di territorio, e quindi il recupero e la valorizzazione del paesaggio, dell'ambiente e del territorio rurale quale componente produttiva e nel contempo quale presidio ambientale come prevenzione e superamento delle situazioni di rischio ambientale, assicurando la coerenza tra strategie di pianificazione paesaggistica e pianificazione territoriale e urbanistica;
- f) Individuare i principali progetti per lo sviluppo competitivo delle aree a valenza strategica, sia nei loro obiettivi qualificanti che nei procedimenti di partenariato interistituzionale da attivare;
- g) Valutare unitariamente gli effetti ambientali paesaggistici e territoriali indotti dalle politiche di intervento, con l'integrazione e la riqualificazione socio-economica degli insediamenti produttivi e residenziali, il miglioramento della mobilità delle persone e delle merci attraverso l'integrazione delle diverse modalità di trasporto su tutto il territorio regionale e la razionalizzazione delle reti e degli impianti tecnologici.
- h) Fissare le disposizioni a cui devono attenersi le pianificazioni degli enti locali e di settore, al fine di perseguire gli obiettivi di sviluppo territoriale e di qualità paesaggistica individuati inoltre dal Documento per la Politica del Paesaggio in Calabria di cui all'art 8 bis della L.R. 19/02 quale parte integrante dello stesso QTRP.

4. L'ambito di applicazione del QTRP riguarda l'intero territorio regionale, comprensivo degli spazi naturali, rurali, urbani ed extraurbani.

### **art.2 - CONTENUTI ED ELABORATI DEL QTRP**

1. Il QTRP, per assolvere le funzioni previste dall'art.17 e 17 bis della LR 19/2002, ha contenuti strategico-programmatici, progettuali e normativi.

2. I contenuti strategico - programmatici si esprimono attraverso la prefigurazione di una visione complessiva per il futuro del territorio regionale, nonché attraverso la predisposizione di indirizzi programmatici per i diversi temi riconosciuti come prioritari ai fini dello sviluppo sostenibile nonché della tutela e della valorizzazione del patrimonio paesaggistico e inoltre attraverso l'individuazione di progetti a valenza strategica per la riqualificazione e la valorizzazione del paesaggio calabrese.

3. I contenuti progettuali sono impostati attraverso uno specifico procedimento che si applica alle aree più rilevanti per lo sviluppo nonché ai territori e paesaggi individuati come particolarmente significativi ai fini delle politiche di riqualificazione dello spazio regionale.

4. I contenuti normativi disciplinano sotto il profilo territoriale e paesaggistico le trasformazioni dello spazio e i comportamenti dei soggetti che ai vari livelli operano sul territorio, in coerenza con gli indirizzi strategici di cui al comma 2. e con gli obiettivi di qualità del paesaggio definiti dal QTRP.

5. I diversi contenuti sono funzionali ad assicurare al QTRP una piena efficacia ai fini della tutela del territorio e dei beni paesaggistici, nonché ad orientare le azioni di trasformazione di tutto il territorio regionale, contribuendo a raggiungere una migliore qualità paesaggistica e urbana degli interventi futuri.

Gli elaborati costituenti il QTRP sono:

- a- Indici e Manifesto degli Indirizzi
- b -VAS Rapporto Ambientale
- c - Esiti Conferenza di Pianificazione
- Tomo 1° - Quadro Conoscitivo
- Tomo 2° - Visione Strategica;
- Tomo 3° - Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali
- Tomo 4° - Disposizioni normative e allegati;
- Piano Paesaggistico - costituito dall'insieme dei Piani Paesaggistici d'Ambito e dalle specifiche norme d'uso paesaggistiche da redigere in regime di copianificazione come previsto dal seguente art.4.

### **art.3 - DEFINIZIONI E TIPOLOGIE**

#### **1. Tipologia delle disposizioni normative**

1. Il QTRP contiene:

- 1) Indirizzi
- 2) Direttive
- 3) Prescrizioni

2. Gli indirizzi, le direttive, le prescrizioni, concorrono, nel loro complesso, all'attuazione delle finalità e degli obiettivi di cui al precedente Art.1 e sono da interpretare per come di seguito definito:

a. Per Indirizzi si intendono gli orientamenti culturali e strategie volte a fissare obiettivi e criteri di riferimento per il trattamento del paesaggio e del territorio nell'ambito delle attività di pianificazione provinciale e comunale, nonché da parte degli altri soggetti coinvolti nella pianificazione e gestione del territorio.

b. Per Direttive di pianificazione si intendono le disposizioni da osservare ai fini del trattamento del paesaggio e del territorio nell'ambito delle attività di pianificazione regionale, provinciale, comunale, nonché delle attività amministrative e regolamentari degli enti pubblici o di diritto pubblico.

c. Per Prescrizioni si intendono le disposizioni finalizzate alla tutela del paesaggio e del territorio, le quali possono essere dirette, in quanto immediatamente conformative della proprietà o indirette, in quanto conformative delle modalità di esercizio delle funzioni amministrative di gestione del territorio:

- per *prescrizioni dirette* si intendono le disposizioni volte a fissare norme vincolanti che incidono direttamente sul regime giuridico dei beni disciplinati, regolandone gli usi e le trasformazioni in rapporto alla

tutela. Tali prescrizioni prevalgono automaticamente sulle disposizioni incompatibili di qualsiasi strumento vigente di pianificazione regionale, provinciale e comunale;

- per *prescrizioni indirette* s'intendono le disposizioni relative all'attuazione delle diverse destinazioni del territorio oggetto di tutela paesaggistica anche sulla base degli accordi con le Province ed i Comuni. Queste possono essere accompagnate da specifiche modalità di gestione degli interventi e da azioni di recupero e riqualificazione;

3. In caso di conflitto di norme risultanti dalla sovrapposizione delle prescrizioni previste del QTRP o in caso di contrasto con la cartografia, prevale la norma più restrittiva.

## **2. Tipologia delle trasformazioni e definizione degli interventi sul territorio**

1. Ai fini della definizione delle discipline il QTRP, coerentemente con l'art.6, co. 2 della LR n.19/2002, assume la seguente tipologia delle trasformazioni sulla base della loro portata di modificazione dei caratteri del territorio e del paesaggio esistente:

- a) Interventi di *Conservazione*, finalizzati al mantenimento, ripristino o restauro delle strutture esistenti nonché dei loro modi di uso pertinenti;
- b) Interventi di *Trasformazioni ordinarie*, che non comportano significative variazioni dell'esistente, in quanto adeguano, potenziano o fanno evolvere in modo incrementale l'assetto territoriale o paesaggistico con soluzioni d'intervento che ne rispettano le qualità identitarie;
- c) Interventi di *Nuovo Impianto* e *Trasformazioni rilevanti*, che inducono significativi mutamenti delle forme del territorio e del paesaggio preesistenti, ivi compresi gli interventi per nuovi insediamenti o per la ristrutturazione intensiva delle strutture esistenti.

2. Al fine di dare univoca interpretazione alla tipologia degli interventi sul territorio si dovrà fare riferimento a quanto previsto dal T.U. dell'edilizia, DPR 380/2001 e s.m.i., ed alla normativa regionale.

Per le attività di *conservazione, prevenzione, manutenzione e restauro* che interessano aree ed immobili tutelate per effetto del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. nonché quelle individuate dal QTRP e dai Piani Paesaggistici d'Ambito valgono le specifiche definizioni dell'articolo 29 del suddetto Decreto Legislativo e precisamente:

- a. La *conservazione* del patrimonio culturale è assicurata mediante una coerente, coordinata e programmata attività di studio, prevenzione, manutenzione e restauro.
- b. Per *prevenzione* si intende il complesso delle attività idonee a limitare le situazioni di rischio connesse al bene culturale nel suo contesto.
- c. Per *manutenzione* si intende il complesso delle attività e degli interventi destinati al controllo delle condizioni del bene culturale e al mantenimento dell'integrità, dell'efficienza funzionale e dell'identità del bene e delle sue parti.
- d. Per *restauro* si intende l'intervento diretto sul bene attraverso un complesso di operazioni finalizzate all'integrità materiale ed al recupero del bene medesimo, alla protezione ed alla trasmissione dei suoi valori culturali. Nel caso di beni immobili situati nelle zone dichiarate a rischio sismico in base alla normativa vigente, il restauro comprende l'intervento di miglioramento strutturale.

## **3. Definizione dei beni paesaggistici, culturali e di altri beni pubblici**

1. I beni paesaggistici riferiti all'art 134 del Codice dei beni culturali e del paesaggio Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 sono costituiti da quei paesaggi di rilevante valore naturalistico - ambientale, storico culturale ed insediativo, che hanno carattere permanente e sono connotati da specifica identità, la cui tutela e salvaguardia risulta indispensabile per il mantenimento dei valori fondamentali e delle risorse essenziali del territorio, da preservare per le generazioni future. Per quanto attiene alla tutela degli immobili e delle aree riconosciuti come "beni culturali", Parte Seconda del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., permane la competenza esclusiva dello Stato per la tutela e la competenza concorrente dello Stato e degli Enti Territoriali in materia di valorizzazione. L'elencazione dei beni culturali contenuta nel Quadro Conoscitivo del QTRP è da ritenersi indicativa e, nello specifico, valgono le previsioni del suddetto Codice, ivi compresa la sottoposizione a tutela *ope legis* prevista per i beni di cui all'articolo 10 dello stesso, e seguenti con la possibilità di individuare ulteriori beni mediante specifici provvedimenti.

2. Sono soggetti a tutela le seguenti categorie di beni paesaggistici:

- gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli articoli 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 157 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.;
- gli immobili e le aree previsti dall'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.;
- gli immobili e le aree ai sensi degli artt. 134, comma 1 lett. c), 143 comma 1 lett. d) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.

3. Rientrano altresì tra le aree soggette alla tutela del Codice e quindi del QTRP:

- i territori ricompresi nei parchi nazionali o regionali in base alla disciplina specifica del Piano del parco o dei decreti istitutivi;
- i territori ricompresi nelle riserve nazionali e regionali e le relative aree contermini;
- la Rete Natura 2000 e le altre aree di rilevanza naturalistica e ambientale ricomprese nei beni paesaggistici;

4. L'individuazione dei beni di cui ai commi precedenti costituisce accertamento delle caratteristiche intrinseche e connaturali dei beni immobili e dei paesaggi di notevole rilevanza. Le conseguenti limitazioni alla facoltà di godimento dei beni immobili, non danno luogo ad indennizzo ai sensi dell'art. 145, comma 4, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. e int., e hanno valore a tempo indeterminato.

5. Ai beni paesaggistici individuati dal presente QTRP si applicano le disposizioni degli artt. 146 e 147 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n° 42 e succ. mod. ed int. e del D. P. C. M. 12.12.2005.

6. Dalla data di adozione del QTRP ai sensi dell'art. 25, c. 4 della LR 19/02 e fino all'approvazione del Piano Paesaggistico, ai beni paesaggistici di cui al presente articolo si applicano le misure di salvaguardia di cui all'articolo 12 comma 3 del TU edilizia n. 380/01 e s. m. e i. fatte salve, per le aree paesaggisticamente già individuate e tutelate, le norme e le procedure già derivanti dalle leggi statali ad oggi vigenti.

7. Si rimanda all'art. 38 per una migliore precisazione del riferimento normativo e della durata temporale delle norme di salvaguardia.

#### **4. Tipologie dei beni paesaggistici**

1. I beni paesaggistici sono definiti secondo quanto riportato nell'art. 134 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

2. In essi rientrano i beni paesaggistici inerenti immobili ed aree sottoposti a vincolo paesaggistico tramite la dichiarazione di notevole interesse pubblico con provvedimento dell'amministrazione competente ai sensi dell'articolo 134 lettera a) e dell'art. 136 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. e int.:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Attualmente si identificano con l'elenco delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico di cui al "Tomo 3° - Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali".

3. Rientrano inoltre i beni paesaggistici inerenti le aree tutelate per legge ai sensi dell'articolo 134 lettera b) e ai sensi dell'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. e int. (articolo così sostituito dall'articolo 12 del d.lgs. n. 157 del 2006, poi modificato dall'articolo 2 del d.lgs. n. 63 del 2008) ovvero:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;

Per tali aree valgono le seguenti norme di tutela:

- la salvaguardia integrale delle morfologie naturali (vegetazione ripariale, piccole isole, etc.) sia sotto il profilo della trasformazione fisica che delle forme di fruizione;
- il contenimento di tutte le opere costruite per la fruizione della costa lacuale, limitandole a quelle temporanee e facilmente rimovibili;
- la realizzazione di trasformazioni inerenti le reti energetiche telefoniche, idriche altrimenti localizzabili;
- la conservazione dei complessi vegetazionali naturali caratterizzanti il paesaggio lacuale.
- il divieto dei mutamenti di destinazione d'uso di edifici esistenti per insediare attività produttive e industriali;
- il divieto di effettuare interventi di trasformazione del suolo che comportino l'aumento di superficie impermeabile.

c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

Per tali aree valgono le seguenti norme di tutela::

- che le fasce di rispetto non costruite dei corsi d'acqua, nelle aree non antropizzate e non urbanizzate al di fuori dei centri abitati così come definiti nell'articolo 11, siano mantenute inedificabili, fatte salve le opere infrastrutturali pubbliche o di pubblica incolumità, le opere connesse alla tutela della salute e della pubblica incolumità .

- che la vegetazione ripariale sia mantenuta e protetta
- Vietare la trasformazione profonda dei suoli o qualsiasi intervento che modifichi l'equilibrio idrogeologico, fatti salvi gli interventi finalizzati alla tutela della pubblica incolumità;
- Vietare o regolamentare, ove sia necessario, i prelievi lapidei negli invasi e negli alvei di piena;
- Vietare la realizzazione di recinzioni che riducano l'accessibilità e la fruizione dei corsi d'acqua;
- Permettere la realizzazione di interventi di mobilità dolce lungo i corsi d'acqua;
- Permettere la realizzazione di strutture provvisorie e rimovibili per attività di produzione agricola o attività di fruizione turistica legate al tempo libero;

d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;

Nei territori montani, quali misure di salvaguardia paesaggistica possono considerarsi interventi ammissibili quelli finalizzati:

- alla difesa dell'equilibrio idrogeologico ed ecologico;
- alla forestazione;
- alla realizzazione di tracciati viari compatibili con i contesti paesistici e di rifugi di modesta entità;
- alla realizzazione di interventi di produzione e distribuzione dell'energia se questi sono coerenti con la programmazione settoriale e garantiscono il rispetto della montagna;
- al contenimento delle addizioni urbane e delle infrastrutture (strade, impianti sciistici, insediamenti turistici), al di fuori delle previsioni dei piani di settore in materia turistica e delle infrastrutture d'interesse strategico regionale o nazionale, le opere connesse alla tutela della salute e della pubblica incolumità .

e) i ghiacciai e i circhi glaciali;

f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;

In particolare i territori nei quali siano istituite aree naturali protette sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, per perseguire le seguenti finalità:

- conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;

La norma di salvaguardia dovrà essere orientata a regolare la gestione delle foreste e dei boschi, mediante in particolare:

- opere di forestazione che impieghino solo specie arboree e arbustive autoctone secondo i principi della silvicoltura naturalistica;
- opere di bonifica, volte al miglioramento del patrimonio boschivo per quantità e specie, alla regimazione delle acque ed alla sistemazione della sentieristica e della viabilità forestale;
- opere connesse all'esercizio delle attività agro-silvo-pastorali che non comportino alterazione permanente dello stato dei luoghi.

È inoltre vietata la realizzazione dei seguenti interventi:

- la trasformazione e la rimozione della vegetazione arborea od arbustiva con esclusione degli interventi finalizzati alla gestione forestale e di quelli volti al ripristino/recupero di situazioni degradate, e le normali pratiche silvo-colturali che devono perseguire finalità naturalistiche;
- la nuova edificazione e ogni altro intervento, uso o attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica;
- le nuove attività estrattive e gli ampliamenti di quelle esistenti.

h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici su cui considerare quali misure di salvaguardia paesaggistica interventi ammissibili finalizzati:

- a consentire, previa autorizzazione dell'organo regionale competente, opere pubbliche e opere strettamente connesse all'utilizzazione dei beni civici;
- nei terreni di proprietà collettiva gravati da usi civici è da escludersi l'attività edificatoria di natura residenziale, turistica, commerciale, artigianale o industriale salvo che le ragioni d'interesse della popolazione non consentano, una diversa destinazione;
- il cambiamento di destinazione d'uso deve essere previsto nella redazione dei piani urbanistici purché sia possibile conservare gli usi in altri ambiti.

i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;

l) i vulcani;

m) le zone di interesse archeologico.

Nella fattispecie si intendono zone di interesse archeologico, ai sensi dell'art. 142, comma 1 lett. m) del D.Lgs.n.42/2004 e s.m.i., gli ambiti territoriali terrestri e/o marini, in cui ricadono beni archeologici puntuali o lineari, visibili o non visibili in superficie, consistenti in reperti mobili e/o strutture immobili conservati integralmente o parzialmente, oggetto di scavo in estensione o di saggi di limitata entità, di ricognizioni di superficie, di ritrovamenti fortuiti o di indagini indirette che testimonino la loro presenza nel sottosuolo.

Il loro interesse deriva quindi dall'intrinseco legame tra i resti archeologici ed il loro contesto paesaggistico di giacenza, ossia le aree circostanti che lo costituiscono e in cui i reperti si inseriscono, connotando il paesaggio con la compresenza di valori culturali, naturali, morfologici ed estetici. E' da intendersi la permanenza dell'interesse Paesaggistico anche quando, a seguito di verifica archeologica del contesto, non si rilevino ulteriori evidenze archeologiche.

Tenuto conto dei suindicati criteri, le zone di interesse archeologico possono essere individuate anche in base alla presenza di uno o più dei seguenti casi:

- giacimenti d'interesse paleontologico, testimonianza della genesi e delle trasformazioni del paesaggio e degli ecosistemi nell'arco di milioni di anni;
- testimonianze di età preistorica e protostorica, utili per la ricostruzione delle varie fasi dell'occupazione umana del territorio;
- resti insediativi di età storica, dall'età greca al basso Medioevo;
- insediamenti in grotta, dall'età preistorica al basso Medioevo;
- aree di necropoli, caratterizzate dalla presenza di antiche sepolture e/o antiche strutture funerarie di ogni tipo;
- aree sacre, indiziate da strutture emergenti e monumentali e/o da apprestamenti di minore visibilità quali, ad esempio, depositi votivi;
- antiche testimonianze di attività produttive e artigianali, caratterizzate dalla presenza di strutture e/o da resti di produzioni;
- collegamenti viari e infrastrutture antiche;
- resti marini e sommersi.

Inoltre, possono essere tutelati quali "zone di interesse archeologico", per le quali verrà definita specifica disciplina nell'ambito dell'elaborazione del Piano Paesaggistico regionale:

- a) le aree appartenenti alla rete dei tratturi, alle loro diramazioni minori e ad ogni altra loro pertinenza, in quanto testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca, per i quali va individuata una fascia di rispetto della profondità di almeno 100 m dal loro perimetro esterno;
- b) i parchi archeologici, quali ambiti territoriali caratterizzati da importanti evidenze archeologiche e dalla compresenza di valori storici, paesaggistici o ambientali, attrezzati come museo all'aperto, così come definiti all'art. 101, comma 2, lettera e), del Codice.

Le Zone di interesse archeologico, come sopra definite e soggette a tutela ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera m, del D.Lgs. 42/2004, sono oggetto di conservazione e tutela da parte della Regione, delle Province e dei Comuni.

Per queste Zone si osservano i seguenti indirizzi e misure di salvaguardia:

- a) Gli Enti Territoriali in sede di redazione e/o di adeguamento dei loro strumenti urbanistici perimetrano cartograficamente a scala adeguata le Zone d'interesse archeologico presenti nel proprio territorio, in base a quanto già disciplinato dal QTRP;
- b) ogni modifica dello stato dei luoghi è sottoposta ad autorizzazione paesaggistica ex artt. 146 e 159, D.lgs 42/2004 che prevede nella fase endoprocedimentale il parere archeologico;
- c) sono ammessi interventi volti alla salvaguardia, valorizzazione e fruizione dei beni archeologici esistenti o ritrovati, isolati e d'insieme;
- d) è ammesso il mantenimento e la ristrutturazione, con esclusione della demolizione e ricostruzione, di manufatti edilizi e di attrezzature esistenti destinati ad attività connesse con la tutela e valorizzazione dei reperti archeologici, purché se ne garantisca un corretto inserimento paesaggistico;
- e) è ammessa la realizzazione di strutture provvisorie rimovibili connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione insediativa;
- f) non è ammessa alcuna trasformazione, eccettuate le attività inerenti lo studio, la valorizzazione e la protezione dei reperti archeologici, e la normale utilizzazione agricola dei terreni (escluse le coltivazioni che comportino arature profonde);
- g) non è ammessa la realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;
- h) non è ammessa la demolizione e ricostruzione di edifici esistenti o comunque di infrastrutture stabili, salvo il loro trasferimento al di fuori della fascia tutelata.

Nel caso di aree archeologiche *diffuse*, ovvero caratterizzate non tanto dalla evidenza di reperti visibili quanto dalla probabilità di una loro esistenza, risulta di riconosciuta utilità una normativa di limitazione delle arature profonde oltre i 50 cm di profondità e la prescrizione, in caso di scavi connessi con le fondazioni di edifici o infrastrutture, di controlli da parte della Soprintendenza Archeologica.

Nelle Zone di interesse Archeologico, non interessate da specifici procedimenti o provvedimenti (ex artt. 10, 12, 13, 14, 15, 45, 46 e 47 D.lgs. 42/2004), nelle quali la realizzazione di interventi può avvenire previo accertamento, nell'ambito del procedimento ordinato al rilascio del titolo edilizio, della conformità degli interventi medesimi alle previsioni del QTRP e dello strumento urbanistico comunale come previsto dal comma 4, lettera a) dell'art. 143 del D.Lgs. 42/2004, costituiscono riferimento le norme specifiche di tutela e salvaguardia che saranno riportate in forma dettagliata nei Piani Paesaggistici d'Ambito.

4. Non sono comprese tra i beni paesaggistici tutelati per legge ai sensi dell'art 142 del D.Lgs.42/04, fatta eccezione per quelli elencati alle lett. f) ed i), le aree che alla data del 6 settembre 1985:

- a) erano delimitate negli strumenti urbanistici, ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n.1444, come zone territoriali omogenee A e B;
- b) erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n.1444, come zone territoriali omogenee diverse dalle zone A e B, limitatamente alle parti di esse ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate;
- c) nei comuni sprovvisti di tali strumenti, ricadevano nei centri edificati perimetrati ai sensi dell'articolo 18 della legge 22 ottobre 1971, n. 865.

Sono comprese, invece, tra i beni paesaggistici le aree che, pur rientrando nelle delimitazioni di cui ai punti precedenti, sono state oggetto di specifico provvedimento (decreto) di tutela.

I Piani Paesaggistici d'ambito - redatti in regime di copianificazione tra Regione Calabria e Ministero dei Beni e Delle Attività Culturali e del Turismo per come descritto negli articoli a seguire – a completamento di quanto già riportato dal presente QTRP, a seguito della ricognizione dei valori paesaggistici presenti sul



territorio regionale potranno individuare nuove aree da assoggettare a vincolo di tutela paesaggistica ai sensi della Parte Terza del D.Lgs.42/04 e s.m.i..

L'individuazione di tali aree, che sarà compiutamente effettuata nei Piani Paesaggistici d'Ambito che compongono il Piano Paesaggistico, terrà conto anche di quanto emerso nei *forum* di partecipazione tenutisi sul territorio.

5. Rientrano inoltre i beni paesaggistici inerenti gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati dai Piani Paesaggistici d'Ambito anche in riferimento a quanto stabilito con specifici dispositivi legislativi della Regione Calabria, costituenti patrimonio identitario della comunità della Regione Calabria (*Beni Paesaggistici Regionali*) e sottoposti a tutela dal Piano Paesaggistico ai sensi dell'art. 134 lettera c) del Codice ed in base alle disposizioni dell'art. 143 comma 1 lett. d) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. ovvero:

- a. le singolarità geologiche e geotettoniche, i geositi e i monumenti litici;
- b. le emergenze oromorfologiche (come calanchi, grotte, siti rupestri, morfologie carsiche, i terrazzi marini, i depositi minerari rari, strutture tettoniche, le dune, falesie, ecc.);
- c. gli alberi monumentali di cui alle disposizioni della Legge n. 10 del 14 gennaio 2013, Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani, con particolare riferimento all'art. 7, che contiene "Disposizioni per la tutela e la salvaguardia degli alberi monumentali, dei filari e delle alberate di particolare pregio paesaggistico, naturalistico, monumentale, storico e culturale";
- d. gli insediamenti urbani storici inclusi in elenchi approvati con Delibera di Giunta Regionale del 10 febbraio 2011 n. 44, e successivi aggiornamenti oltre quelli che saranno individuati dai Piani Paesaggistici d'Ambito;
- e. i punti di osservazione e o punti belvedere;
- f. eventuali ulteriori immobili ed aree, ai sensi dell'art. 134, comma 1, lett. c) del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i.

6. Ai sensi dell'art. 143 comma 1 lett. e) si possono individuare ulteriori contesti (o beni identitari), diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione con valore identitario per i particolari caratteri e qualità che contribuiscono significativamente al riconoscimento del senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura e memoria calabrese, concorrendo alla definizione dei paesaggi come componenti storico-culturali. Tra le categorie di questi beni rientrano:

- a. gli insediamenti urbani storici di minor valore che, seppur non ascrivibili alla categoria di cui all'art. 136 lett. c), sono comunque meritevoli di particolari misure di tutela e salvaguardia;
- b. le architetture religiose (come santuari, chiese, chiostri, abbazie, certose, conventi, edicole votive, ecc.);
- c. i monumenti, manufatti, grotte e siti d'uso e culturali di epoca bizantina;
- d. le architetture militari (come le torri costiere, i castelli e le cinte murarie);
- e. l'archeologia industriale (antiche fabbriche, miniere, ecc.);
- f. le architetture e i paesaggi rurali e/o del lavoro (mulini ad acqua, palmenti, frantoi, fornaci, filande, calcaree, nuclei rurali sparsi e complessi rurali, case coloniche, corti, norie, acquedotti storici, coltivazioni tipiche, aree agricole, paesaggi agrari storicizzati, insediamenti agricoli, edifici o fabbricati rurali che costituiscono testimonianza dell'economia rurale tradizionale, ecc.) le zone agricole terrazzate (di cui all'ex L.R. 11 agosto 1986, n. 34) individuate nei Comuni di Bagnara, Scilla e Seminara e nel Comune di Palmi; le zone agricole destinate a colture di pregio e dal carattere fortemente identitario (es. bergamotteti dell'area di Reggio Calabria, uliveti della Piana di Gioia Tauro, vigneti dell'area di Cirò, limoneti di Rocca Imperiale, cedreti dell'Alto Tirreno Cosentino., etc)
- g. i comprensori ecologici - termali (in attuazione all'art. 11 della Legge Regionale 3 settembre 1984, n. 26).

Per i suddetti beni sono fatte salve le competenze dello Stato per quanto attiene alla Parte Seconda (Beni Culturali) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

#### **art.4 - COPIANIFICAZIONE E INTESE CON IL MINISTERO BENI CULTURALI E DEL TURISMO PER LA REDAZIONE DEL PIANO PAESAGGISTICO**

1. Il presente QTRP, ai sensi dell'art. 133 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio esplica la propria valenza paesaggistica mediante il Piano Paesaggistico, costituito dall'insieme dei Piani Paesaggistici d'Ambito (PPdA), di cui all'art 17 e 17 bis della L. R. n.19/02, e s. m e i..

2. Il Piano Paesaggistico, in attuazione delle disposizioni di cui agli artt. 135 comma 1 e 143 comma 2, del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. è redatto in regime di copianificazione con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo (MiBACT), in base al Protocollo d'Intesa sottoscritto il 23.12.2009 (rep. n. 4076), ed al successivo Disciplinare di Attuazione sottoscritto l'11.05.2012 (rep. n. 746).

3. In attuazione del Protocollo d'Intesa e del successivo Disciplinare di Attuazione suddetti, con Decreto del Dirigente Generale del Dipartimento Urbanistica e Governo del Territorio n.4003 del 27/03/2012, è stato istituito il Comitato Tecnico di Copianificazione (art. 7, comma 1 del Protocollo) per la definizione e condivisione delle seguenti attività:

- a. Individuazione degli ambiti paesaggistici di cui al D. Lgs. 42/2004;
- b. Identificazione dei beni paesaggistici di cui al D. Lgs. 42/2004 su tutto il territorio regionale;
- c. Definizione del livello di permanenza dei valori riconosciuti e degli attuali rischi di compromissione dei Beni Paesaggistici;
- d. Riconoscimento di eventuali nuovi elementi di valore da integrare rispetto a quelli individuati all'epoca del Decreto di dichiarazione di notevole interesse pubblico;
- e. Predisposizione di misure preventive di regolazione e protezione per le aree rilevanti e sensibili;
- f. Definizione degli indirizzi di riqualificazione paesaggistica per gli ambiti tutelati degradati e compromessi; ferme restando le limitazioni previste dalla legge relativamente alle opere abusivamente realizzate;
- g. Validazione dei perimetri dei beni medesimi indicati nella rappresentazione georeferenziata realizzata dalla Regione, e alla soluzione di eventuali dubbi interpretativi sul perimetro delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico tramite i criteri elaborati dalla Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea e diramati con la Circolare n. 12 del 23 giugno 2011 e condivisi dalla Regione; l'attività di validazione dei perimetri delle aree già tutelate non prevede riduzione dell'estensione dei perimetri stessi anche nel caso di aree che hanno visto ridotto il valore paesaggistico originari; per le suddette aree potranno essere previste soltanto, nell'ambito di attività di recupero, ricomposizione e riqualificazione del paesaggio, eventuali norme d'uso e procedure semplificate per l'ottenimento delle autorizzazioni paesaggistiche, oltre che la possibilità di attuare operazioni di recupero, per come previsto dall'art. 143, co. 1, lettera g) del Codice dei Beni Culturali;
- h. Definizione della normativa d'uso delle aree e degli immobili soggetti a vincolo e dei beni sottoposti a tutela di cui all'art.135 commi 3 e 4;

4. Attraverso le attività del Comitato Tecnico di copianificazione sono stati già affrontati e condivisi la metodologia ed i criteri per lo svolgimento delle attività di cui ai punti a, b, c, d, e, f del precedente comma.

5. I contenuti e le attività previste dai punti g. e h., costituiscono le modalità dell'articolazione analitica, tematica, ricognitiva e prescrittiva del Piano Paesaggistico e di ciascuno dei Piani Paesaggistici d'Ambito in cui è esso articolato, che ne struttureranno e contestualizzeranno i contenuti verificando ed integrando le presenti disposizioni normative del QTRP a conclusione delle procedure di copianificazione, con le modalità di cui al successivo art. 38 comma 3.

6. A tal fine si terrà conto, inoltre delle proposte del territorio emerse nel corso dei Forum di Partecipazione (di cui al Tomo 3) svoltisi da febbraio a Luglio 2012 nelle 39 Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali dalla Regione Calabria e risultanti dai rispettivi verbali finali, la cui ammissibilità sarà vagliata dal Comitato Tecnico di cui all'art. 4, comma 3 nell'ambito dello svolgimento delle attività di copianificazione di cui al presente articolo, rimanendo comunque concreti riferimenti per gli enti Territoriali calabresi che potranno tenerne conto nell'ambito dell'attuazione delle discipline dei beni paesaggistici.

## **art.5 - ATTI E DOCUMENTI DEL SISTEMA CONOSCITIVO**

1. Il QTRP, attraverso il proprio Quadro Conoscitivo, contribuisce alla conoscenza del territorio regionale e al monitoraggio delle sue trasformazioni, nonché all'efficacia delle previsioni del piano, anche in relazione alle attività del S.I.T.O. di cui all'art. 8 della L.R. 19/2002 e dell'Osservatorio Regionale per il Paesaggio di cui all'art. 8 bis della L.R. 19/02.

2. Il *Sistema Conoscitivo* nel suo complesso è definito da:

- A. Atti del QTR/P; Atti dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali in corso o già assentiti; Accordi e patti stipulati con le Province e altri soggetti pubblici.
- B. Da ulteriori analisi ed approfondimenti elaborati tra il 2010 e il 2011 inerenti strumenti di pianificazione e programmazione redatti secondo gli indirizzi di sviluppo indicati dall'amministrazione regionale.
- C. Atti di pianificazione redatti da Comuni, singoli o associati, prevalentemente per la parte riguardante stati conoscitivi particolarmente interessanti per la definizione di una conoscenza più accurata del territorio regionale anche per gli aspetti paesaggistico - ambientali.
- D. Gli Atti di pianificazione, comunque denominati, programmati da altri Dipartimenti regionali:
- E. Il Rapporto Ambientale annesso al QTRP e i documenti e gli strumenti conoscitivi in esso richiamati.
- F. Specifiche analisi dello stato dei valori paesaggistici che hanno determinato l'emanazione del vincolo tutorio da parte del MIBAC con i decreti specifici.
- G. Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali, quali ambiti territoriali morfologicamente, antropologicamente, culturalmente omogenei, nei quali si sviluppano le analisi di conoscenza nonché le linee strategiche di intervento.
- H. Gli elaborati inerenti studi e ricerche in materia prodotti e/o curati dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo e messi a disposizione nell'ambito delle attività di copianificazione già forniti e/o che saranno forniti.

#### **art.6 - DISCIPLINA DEGLI ULTERIORI IMMOBILI ED AREE (ART 143 COMMA 1 LETTERA D) E DEGLI ULTERIORI CONTESTI (ART 143 COMMA 1 LETTERA E) E LORO IDENTIFICAZIONE**

1. Gli ulteriori immobili ed aree (D.lgs 42/04 art 143 comma 1 lettera d) come definiti dall'art.3 punto 4, comma 5, del presente QTRP, costituiscono categorie di beni da individuare e perimetrare a scala adeguata e disciplinare mediante la definizione di specifiche prescrizioni d'uso nei Piani Paesaggistici d'Ambito, anche sulla base delle segnalazioni ed osservazioni trasmesse dagli Enti Territoriali in sede di redazione dei rispettivi strumenti urbanistici.

2. Gli ulteriori contesti (art 143 comma 1 lettera e) come definiti dall'art.3 punto 4, comma 6, sono disciplinati dal presente QTRP e costituiscono categorie di beni da individuare e perimetrare a scala adeguata e disciplinare, in base alla rilevanza dei beni, mediante la definizione di specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione nei Piani Paesaggistici d'Ambito, tenendo conto anche delle segnalazioni ed osservazioni fatte pervenire dagli Enti Territoriali in sede di redazione dei loro strumenti urbanistici.

3. Nell'identificazione dei beni di cui al comma 1 il QTRP provvede a delimitare l'area finalizzata alla salvaguardia per la migliore riconoscibilità delle specificità storiche, culturali e naturalistico-ambientali e paesaggistiche dei beni stessi. I Piani Paesaggistici d'Ambito forniranno una più puntuale perimetrazione dei beni affinché i Comuni possano recepirli nell'ambito dei propri strumenti di Pianificazione (PSC/PSA).

4. Dalla data di adozione del QTRP ai sensi dell'art. 25 comma 4 della LR 19/02 e fino all'approvazione del Piano Paesaggistico, ai beni paesaggistici di cui al comma 1 si applicano le misure di salvaguardia di cui all'articolo 12 comma 3 del TU edilizia n.380/01 e successive modifiche ed integrazioni. Per i suddetti beni sono fatte salve le competenze dello Stato per quanto attiene alla Parte Seconda (Beni Culturali) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

In particolare i Piani Paesaggistici d'Ambito, attraverso le attività del tavolo tecnico di copianificazione provvederanno ad individuare e perimetrare a scala adeguata i suddetti beni nel caso di aree da sottoporre direttamente a tutela per effetto della parte terza del D.lgs 42/04, negli altri casi individuazione e perimetrazione saranno effettuate dagli Enti Territoriali in sede di redazione dei rispettivi strumenti urbanistici.

Tali beni sono oggetto di tutela conservazione e salvaguardia da parte della Regione, delle Province e dei Comuni in base alla rilevanza dei beni stessi.

5. Per i Beni Paesaggistici regionali e gli ulteriori contesti o Beni Identitari già individuati, che saranno ulteriormente dettagliati e normati dai Piani Paesaggistici d'Ambito, valgono le seguenti disposizioni di salvaguardia:

#### *A. Singolarità geologiche e geotettoniche, geositi, e monumenti litici*

1. Con il termine *geositi* si indicano i beni geologici-geomorfologici di un territorio intesi quali elementi di pregio scientifico e ambientale del patrimonio paesaggistico, le cui caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrologiche e pedologiche risultano determinanti per le diverse specie che in tali territori vivono, ovvero località o territori in cui è possibile individuare un interesse geologico o geomorfologico per la sua conservazione.

2. I monumenti litici di cui alla tabella riportata nel “Tomo 1° - Quadro Conoscitivo” sono oggetto della seguente disciplina: sono ammessi solo interventi di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservare la integrità e la visuale ovvero lo stato di equilibrio ottimale dell’habitat naturale.

#### *B. Emergenze oromorfologiche*

1. Le particolarità oromorfologiche ricadenti nei paesaggi regionali costituiscono elementi di interesse regionale.

2. Appartengono alle categorie di interesse regionale:

- a) i siti rupestri e le grotte;
- b) i terrazzi marini,
- c) le gole e le cascate,
- d) i calanchi,
- e) i depositi minerari rari,
- f) le rupi,
- g) le strutture tettoniche,
- h) le morfologie carsiche,
- i) le sommità dei promontori,
- l) le dune,
- m) le falesie e gli scogli,
- o) le sorgenti termali,
- p) i pantani e gli specchi d’acqua.

3. I Piani paesaggistici d’Ambito, anche sulla base dei dati forniti dalle Province in sede di elaborazione dei PTCP e dai Comuni in sede di elaborazione dei PSC, provvedono all’acquisizione dei dati relativi ai beni suddetti, alla loro individuazione e rappresentazione a scala adeguata. I Comuni recepiscono gli indirizzi, direttive e prescrizioni del presente QTRP e dei Piani Paesaggistici d’Ambito nei propri strumenti urbanistici.

4. Le Province provvedono alla loro individuazione e rappresentazione a scala adeguata e all’acquisizione dei dati relativi ai beni suddetti, da allegare al PTCP. I Comuni recepiscono nei propri strumenti urbanistici le indicazioni previste, ovvero provvedono essi stessi alla individuazione e rappresentazione.

5. L’azione di tutela da svolgere di concerto tra i comuni e le Province, mira alla conservazione integrale con totale salvaguardia dell’integrità dei luoghi, fatto salvo quanto previsto dai piani di settore regionali. Sono consentiti i vari tipi di *visiting* scientifico, sociale, culturale, didattico, ecologico, ecc., purché nel mantenimento assoluto dell’integrità delle diverse componenti paesaggistiche.

6. Il QTRP prescrive che: per quanto riguarda preservazione e valorizzazione dell’integrità dei luoghi, nel caso delle particolarità oromorfologiche, di cui al presente articolo va in ogni caso assunto un areale minimo di salvaguardia del bene, pari a 150 metri per ciascun lato dall’asse per elementi lineari, pari alla superficie coperta da un raggio di 300 metri per elementi puntuali, pari alla superficie compresa tra il perimetro del bene e la poligonale individuata dai segmenti di parallela di ciascun lato distanti da esso, secondo l’ortogonale dal centro di 300 metri; i suddetti areali di salvaguardia saranno oggetto di apposita disciplina nell’ambito dell’elaborazione del Piano Paesaggistico regionale secondo il principio della proporzionalità della tutela.

#### *C □ Insedimenti urbani Storici di minor valore*

1. Si considerano centri storici gli agglomerati urbani che conservano nell’organizzazione territoriale,

nell'impianto urbanistico e ambientale, nonché nelle strutture edilizie, i segni di una formazione remota e di proprie originarie funzioni abitative, economiche, sociali e culturali, comprendendo inoltre ogni struttura insediata, anche extra urbana che costituisca eredità significativa di storia locale. Agglomerati urbani che, per le loro architetture, la loro unitarietà, la loro omogeneità, presentano un interesse storico, archeologico, artistico o di tradizione.

2. Ai fini della corretta individuazione e definizione dei centri storici siccome definiti dal presente, e per il corretto assolvimento della funzione di cui all'art.20 c.3 lett. I della L.R. n.19/02, i Comuni si avvalgono dell'applicazione dei seguenti indicatori qualitativi e quantitativi:

- a. Elevato valore paesaggistico all'interno
- b. Impianto urbano originario ed interpretazione della maglia urbana
- c. Integrità storico-costruttiva,
- d. Presenza di un patrimonio storico costruttivo di notevole pregio e percepito dalla comunità quale valore identitario
- e. Rilevanza storica urbana-territoriale (es. sedi di diocesi, feudi, distretti culturali, etc.)
- f. Presenza di vincoli paesaggistici presenti nell'area ex L.1497/39 (MIBAC)
- g. Presenza dei beni storico – artistici - architettonici riconosciuti all'interno del centro storico (decreti di vincoli del MIBAC/ ex L 1089/39 e dei beni di cui all'art.10 c.4 lett.g) del Dlgs. 42/04
- h. Presenza di beni paesaggistici regionali e identitari (ex Lg 431/85 e L.R. 23/90)
- i. Indice di importanza storica del manufatto (peso relativo associato all'epoca del manufatto più peso relativo associato allo stato di conservazione del manufatto).

3. Il QTRP individua di concerto con il MIBACT, i centri e gli insediamenti minori storici suscettibili di tutela e valorizzazione archeologica attraverso la redazione di un apposito elenco di cui al Tomo 1° - Quadro Conoscitivo. All'interno di tali centri ed insediamenti, i Comuni, di concerto con la Soprintendenza per i Beni Archeologici, provvederanno, nell'ambito dell'attività ricognitiva prevista per l'elaborazione degli strumenti urbanistici ,ad individuare e perimetrare le aree ritenute ad elevato rischio archeologico (inteso quale valore ed opportunità), per le quali vigeranno le norme specifiche di tutela e salvaguardia che saranno riportate in forma dettagliata nei Piani Paesaggistici d'Ambito.

#### *D- Architetture religiose*

1.Il QTRP emana la seguente direttiva: I manufatti architettonici appartenenti al patrimonio della Chiesa Cattolica e delle altre religioni presenti sul territorio regionale, come testimonianza dell'evoluzione del patrimonio storico e socio-culturale regionale, anche se non ricompresi tra i beni culturali, vengono tutelati dalla Regione di concerto con gli enti interessati secondo le procedure di autorizzazione previste dalla legge.

2.Si prescrive che: per i beni appartenenti alle architetture religiose sono ammessi esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, recupero e restauro conservativo.

3.Per i beni religiosi appartenenti alla categoria del presente articolo ma non compresi nella tabella riportata nel "Tomo 1° - Quadro Conoscitivo", i Comuni e le Province hanno facoltà di proporre alla Regione la loro tutela in quanto beni identitari. A tal fine la proposta deve essere corredata dall'individuazione del bene sotto il profilo storico religioso e dalla relativa rappresentazione in scala adeguata.

4. Per i beni e le architetture religiose sono fatte salve le competenze statali previste dalla Parte Seconda del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ed in particolare la tutela prevista dagli articoli 10 e seguenti del Codice suddetto.

#### *E-Archeologia industriale*

1.Negli insediamenti minerari e industriali di matrice storica, caratterizzati dalla peculiarità della genesi e delle qualità morfologiche e tipologiche e dalla eventuale precarietà strutturale connessa all'edificazione stratificata nel tempo, come individuati nel quadro conoscitivo, nel rispetto dell'impianto morfologico nonché del rapporto volumetrico e percettivo con il contesto naturale e paesaggistico, sono ammessi:

- a) interventi di recupero e di riqualificazione dei siti, anche con modificazione delle destinazioni d'uso dei singoli edifici, in coerenza e armonia con l'assetto storico;
- b) demolizioni di corpi di fabbrica recenti, la cui genesi sia marginale rispetto all'impianto principale, e la cui

presenza sia ininfluyente alla percezione complessiva del paesaggio minerario locale;

2. Il QTRP prescrive che: gli interventi di cui al presente sono consentiti previa approvazione di Piano Attuativo Unitario (PAU) ai sensi dell'art.24 della LR.19/2002, o attraverso bando pubblico di progettazione e trasformazione esteso all'intero comparto, che analizzi la genesi storica del sito, le sue condizioni strutturali, lo stato di inquinamento dei luoghi, i relativi interventi di bonifica e che sia corredato da un piano socioeconomico che motivi il recupero e le ristrutturazioni proposte. Il piano particolareggiato o il bando pubblico devono prevedere idonee soluzioni architettoniche per i fabbricati di cui non si propone la conservazione, la ricostruzione filologica o la demolizione e deve garantire il rispetto dell'impianto morfologico e del rapporto volumetrico e percettivo con il contesto naturale e paesaggistico, oltre ad assicurare la salvaguardia ed il ripristino dell'assetto storico del sito.

3. I Piani Paesaggistici d'Ambito, anche su segnalazione dei Comuni provvedono a perimetrare le aree oggetto del presente articolo a scala adeguata. Per i beni sparsi, di modesta entità eventualmente non compresi nel quadro conoscitivo di completamento della documentazione riferita alla presente normativa, i Comuni, in sede di redazione dello strumento urbanistico, individuano e perimetrano i beni in questione ed applicano la presente disciplina.

*F* □ *Architetture e paesaggi rurali e del lavoro.*

1. Il QTRP tutela i manufatti architettonici appartenenti al patrimonio edilizio rurale presente sul territorio regionale, anche dismesso, quali i manufatti insistenti nelle aree anche ex produttive ed ex abitative del primario, quali beni storico- etnoantropologici, testimonianze dell'evoluzione del tessuto socio-culturale regionale.

2. Per tali beni elencati nel quadro conoscitivo si prescrive che sono ammessi esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, recupero e restauro conservativo e cambio di destinazione d'uso purché coerente con gli obiettivi di qualità paesaggistica del QTRP.

3. Per le pertinenze dei beni di cui al comma 2 si prescrive che sono consentiti oltre agli interventi di cui al comma precedente, interventi di sostituzione e ristrutturazione degli elementi di arredo e di accesso ai manufatti.

4. I Comuni e le Province possono proporre alla Regione altri beni della stessa tipologia non ricompresi nella Tabella di cui al "Tomo 1° - Quadro Conoscitivo" esistenti nel proprio territorio. A tal fine la proposta deve essere corredata dall'individuazione del bene sotto il profilo storico produttivo e tecnico-architettonico e dalla relativa rappresentazione in scala adeguata.

5. Il QTRP emana le seguenti direttive: per l'insediamento edilizio rurale sparso i Comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, provvedono a censire e perimetrare il tessuto dei nuclei edilizi rurali sparsi presenti sul proprio territorio ai sensi e per gli effetti dell'art. 50 comma 3 lett. c) della LR 19/2002.

6. Gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale definiscono opportune fasce di rispetto inedificabili, disposte attorno ai centri rurali, finalizzate a preservarne la natura di insediamenti non accentrati e gli specifici caratteri morfologici in rapporto al territorio circostante.

7. Rientrano tra i beni paesaggistici regionali identitari i *paesaggi agrari*, considerati, in ragione delle caratteristiche rurali riconoscibili in termini di identità e distinzione per il rapporto storico comunità – territorio. Tali aree si caratterizzano per tipologie di colture agricole, correlate al substrato morfo-pedologico e per la riconoscibilità di tipologie di edifici rurali caratterizzati dalla forma architettonica e dai materiali costruttivi.

8. I valori identitari dei paesaggi agrari sono tutelati al fine di preservarne e mantenere riconoscibili le loro caratteristiche peculiari, anche in relazione alle imprescindibili evoluzioni delle tecniche colturali.

9. Per il mantenimento delle coltivazioni e delle piante di ulivo si richiamano nel presente documento le prescrizioni e limitazioni all'abbattimento previste dal Decreto Legislativo Luogotenenziale 27 luglio 1945, n.

475, Divieto di abbattimento di alberi di ulivo. A tal proposito il QTRP prescrive inoltre che per gli impianti storici è inibito qualsiasi intervento di trasformazione.

10. Gli ulteriori beni immobili e aree rientranti nelle tipologie previste nell'art. 143 comma 1 lettere d) ed e) verranno implementate a seguito delle risultanze provenienti dal tavolo di copianificazione avviato di cui all'art. 3 del presente quadro normativo.

## **art.7 - DISCIPLINA DELLA AREE SOGGETTE A TUTELA AMBIENTALE**

### *A. Parchi e Aree Protette*

1. Per i Parchi istituiti con legge statale e per i parchi d'interesse regionale nonché per le altre aree protette il QTRP dispone che in assenza della pianificazione specifica si applicano le misure di salvaguardia previste dall'art.12 comma 3 del TU 380/2001.

2. Il QTRP prescrive che sono comunque ammessi, salvo le disposizioni più restrittive contenute nel rispettivo Piano, oltre agli interventi di cui all'art.149 del D. Lgs. 42/2004 e suc. mod. e int.:

- gli interventi di realizzazione di sentieri e di percorsi di accesso e di altri servizi minimi complementari, finalizzati alla fruizione turistica naturalistica culturale, purché non comportino tagli di alberi, opere di scavo e di riporto di terra, ed altre opere che possano alterare l'assetto idrogeologico ed ambientale;
- la realizzazione di piccoli impianti tecnici per lo spegnimento di incendi e simili.
- gli interventi specifici per la fruizione dell'area protetta;
- gli interventi per la manutenzione, conservazione e valorizzazione dei parchi da parte degli Enti Pubblici;

Tutti i suddetti interventi dovranno comunque essere soggetti a specifica autorizzazione paesaggistica secondo la normativa vigente, inoltre, fino all'entrata in vigore dei Piani Paesaggistici d'Ambito, i Comuni, sia nell'elaborazione e gestione dei Piani Strutturali Comunali e dei Piani Strutturali Comunali in forma Associata, che nell'ordinaria azione amministrativa di rilascio dei titoli abilitativi adottano le disposizioni di salvaguardia dei beni Paesaggistici di cui alla presente normativa.

### *B- Aree d'interesse naturalistico*

1. Le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 secondo la denominazione del Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea costituiscono la porzione regionale di un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli".

2. La Rete Natura 2000, ai sensi dell'ART.3 della Direttiva "Habitat" è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

3. Alle zone di conservazione di cui al comma precedente ai sensi della direttiva "Uccelli", si aggiungono i Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

4. A livello regionale la Rete Natura 2000 viene integrata dai Siti d'Interesse Nazionale (SIN) e dai Siti d'Interesse Regionale (SIR).

5. I siti della Rete Natura 2000 vengono individuati attraverso il database geografico dell'Assessorato all'Ambiente della Regione Calabria:

- Rete Natura 2000, all. I e II della Direttiva "Habitat" e Direttiva "Uccelli" -Zone Speciali di Conservazione (ZSC)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- Siti d'Interesse Nazionale (SIN) e Siti d'Interesse Regionale (SIR)
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 25 marzo 2005 (G.U n. 155 del 6 luglio 2005).

6. Gli elenchi completi delle relative aree identificate quali *Zone ZPS e ZSC, SIC, SIN e SIR*, sono riportati nel "Tomo 3° - Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali", di cui al presente QTRP.

Per le aree ricadenti nel perimetro delle zone a protezione speciale (ZPS) o delle zone speciali di conservazione (ZSC), valgono le seguenti prescrizioni:

- a) Nel caso in cui esse ricadono nel perimetro di aree protette o beni paesaggistici, si applicano le misure di salvaguardia e conservazione previste per le suddette aree naturali protette o beni, in cui tali zone ricadono.
- b) Nel caso in cui le zone ricadono al di fuori di aree naturali protette o beni paesaggistici si applicano le misure di salvaguardia e conservazione previste dal codice ambiente e segnatamente le misure di cui alla tutela dei beni paesaggistici dei precedenti articoli del presente testo.

7.L'autorità competente assume la presente normativa quale parte integrante delle norme tecniche allegate ai citati strumenti di gestione e programmazione.

### *C-Intorni*

1.Nelle aree definite come intorni ai sensi del presente si osservano le seguenti prescrizioni:

- a) La Regione, in sede di redazione dei Piani Paesaggistici d'Ambito, individua e perimetra i suddetti "intorni" dei beni paesaggistici da sottoporre a specifica disciplina di tutela e conservazione secondo i seguenti criteri:

- 1)continuità con le caratteristiche percettive ed estetiche del paesaggio o del bene in questione;
- 2)continuità eco-funzionale con gli ecosistemi interessati;
- 3)consistenza geopedologica e contiguità rispetto alle unità geomorfologiche coinvolte;
- 4)coerenza con la natura storico-culturale e le caratteristiche tipologiche del bene in questione.
- 5)tutela e conservazione dell'integrità fisica dei beni paesaggistici e della percezione nonché delle visuali da e verso i medesimi beni;

b) Ai fini della perimetrazione va assunto un areale minimo pari a 100 metri per ciascun lato dall'asse per elementi lineari, pari alla superficie coperta da un raggio di 100 metri per elementi puntuali, pari alla superficie compresa tra il perimetro del bene e la poligonale individuata dai segmenti di parallela di ciascun lato distanti da esso, secondo l'ortogonale dal centro di 200 metri.

c) I Comuni, in sede di elaborazione del Piano Strutturale Comunale in forma singola o associata, verificano l'adeguatezza della fascia di rispetto contigua ai beni paesaggistici individuata e vincolata ad inedificabilità dal QTRP, variandone eventualmente la perimetrazione in ampliamento per aree la cui salvaguardia sia fondamentale per la conservazione del sito e del rapporto con il paesaggio circostante oggetto di tutela.

d) In attesa della esatta perimetrazione da parte dei Comuni, si applica ai beni di cui al comma precedente una misura provvisoria di rispetto minima pari a 200 m e su di essa si applicano le misure di salvaguardia a far data dall'adozione del QTRP ai sensi dell'art.12 comma 3 del TU 380/01.

e) Nel caso che negli "Intorni" vi siano degli edifici esistenti e/o si tratti di centri storici le trasformazioni consentite saranno riferite al restauro o alle manutenzioni ordinarie e straordinarie. In ogni caso le zone di espansione contigue al centro storico o interferenti con esso dovranno localizzarsi in modo da evitare o non consolidare contiguità edilizie con organismi urbani antichi così da non alterare l'aspetto del loro intorno, specie in situazioni morfologiche singolari (crinali, promontori).

## **art.8 - DICHIARAZIONI DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO**

1.Nelle aree oggetto di dichiarazioni di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 del D. Lgs. 42/04 si osservano gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni contenute nei relativi decreti ministeriali fino alla attuazione della disciplina di cui all'art.143, comma 1, lett. b).

2.La ricognizione degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico di cui alle tabelle riportate nel Quadro Conoscitivo, la valutazione della sussistenza del notevole interesse pubblico degli ulteriori immobili ed aree ai sensi dell'art.138 comma 1 del D. Lgs. 42/2004 e succ. mod. e int., nonché la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla loro identificazione e le specifiche prescrizioni d'uso, è operata congiuntamente dalla Regione e dal Ministero dei Beni e le Attività Culturali e del Turismo con le modalità della copianificazione di cui al disciplinare d'attuazione sottoscritto l'11.05.2012 (rep. n. 746) e recepite dal presente QTRP.



## **art.9 - VISIONE STRATEGICA - OBIETTIVI DEL QTRP**

1. Le presenti norme assumono integralmente gli obiettivi e la Visione Strategica del QTRP quale riferimento principale per gli enti Territoriali calabresi, che dovranno tenerne conto nella redazione dei loro strumenti di pianificazione.

### **B. CALABRIA, UN PAESAGGIO PARCO DA VALORIZZARE**

## **art.10 - LA MONTAGNA, RIQUALIFICAZIONE VALORIZZAZIONE DEI TERRITORI AGRICOLI, BOSCHIVI, DEI CENTRI MONTANI STORICI E DEGLI INSEDIAMENTI RURALI**

### **1. TERRITORI AGRICOLI**

#### *1. Disposizioni finalizzate alla valorizzazione delle aree agricole: prescrizioni*

Nelle more dell'adozione del Piano Paesaggistico composto dai Piani Paesaggistici d'Ambito, il QTRP stabilisce che gli strumenti di pianificazione comunali dovranno disciplinare le aree rurali con riferimento alle tipologie e sottozone di cui all'art. 50 della legge. reg. 19/02:

1. Aree caratterizzate da produzioni agricole e forestali tipiche, vocazionali e specializzate.
2. Aree di primaria importanza per la funzione agricola e produttiva in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni.
3. Aree che, caratterizzate da preesistenze insediative, sono utilizzabili per l'organizzazione di centri rurali o per lo sviluppo di attività complementari ed integrate con l'attività agricola.
4. Aree boscate o da rimboschire.
5. Aree che per condizioni morfologiche, ecologiche, paesaggistico-ambientali ed archeologiche non sono suscettibili di insediamenti.
6. Aree assoggettate ad usi civici o di proprietà collettiva di natura agricola o silvo - pastorale;

2. Le Province, nell'ambito della redazione dei loro PTCP dovranno procedere alla delimitazione delle aree caratterizzate da produzioni agricole e forestali tipiche, vocazionali e specializzate, provvedendo alla eventuale integrazione sia delle aree sia delle altre produzioni agricole con l'elenco delle aree da sottoporre a regime di tutela sull'uso del suolo.

3. Per le aree caratterizzate da produzioni agricole e forestali tipiche, vocazionali e specializzate, i comuni dettagliano, attraverso i quadri conoscitivi del PSC, le perimetrazioni già delimitate dai PTCP.

#### *2. Edificazione dei territori agricoli:*

##### **a) Indirizzi**

Al fine di preservare i caratteri di ruralità e l'identità del paesaggio, nelle more dell'adozione del Piano Paesaggistico composto dai Piani Paesaggistici d'Ambito, l'estensione dell'Unità Aziendale Minima all'interno delle aree agricole sarà definita coerentemente con le caratteristiche tipologiche delle surrichiamate sottozone di cui all'art. 50 c.1 della legge. reg. 19/02 con possibilità di asservimento di lotti non contigui della medesima proprietà, ma solamente per il raggiungimento dell'Unità Aziendale Minima per come previsto dagli art. 50, 51 e 52 della L.R. n. 19/2002.

L'edificazione in aree agricole di cui all'art. 50 della L.R. ,sia di tipo residenziale che di tipo produttivo, non potrà superare i due piani max se non per comprovate esigenze produttive da dimostrare con apposito piano di sviluppo aziendale. Le strutture esistenti sono da computarsi nel calcolo delle volumetrie ammissibili.

Per gli interventi di natura agricolo-produttiva dovrà essere fatto obbligo che la materia prima sia prodotta prevalentemente nella stessa azienda.

Per esigenze produttive e di conduzione del fondo sono ammissibili volumetrie risultanti dall'eventuale sommatoria di quelle ammesse per ogni unità aziendale minima, restando inteso che per ogni azienda si rende opportuno, in caso di nuove costruzioni, la realizzazione o di un solo immobile o di un complesso aziendale organicamente strutturato.

La tipologia edilizia è da rendere coerente sia nell'uso dei materiali sia nelle caratteristiche tecniche e funzionali con le suscettività e l'andamento oro-morfologico delle aree impegnate.

I comuni nella redazione dei PSC/PSA per la definizione quantitativa della superficie dell'Unità aziendale minima tengono conto delle esigenze di coltivazione del fondo agricolo evitando di impegnare per l'eventuale edificazione aree destinate a colture di pregio.

La valutazione di eventuali deroghe è subordinata alla preventiva approvazione di un Piano di Sviluppo Aziendale (PSA) di cui agli art. 50, 51 e 52 della L.R. n.19/2002 che ne motivi e dimostri le necessità strettamente connesse ad esigenze di miglioramento della produttività aziendale.

I Piani Paesaggistici d'Ambito, per assicurare maggiore coerenza con i principi e gli indirizzi enunciati nel "Tomo 2° Visione strategica" del presente QTRP al punto 2.2.3 "La valorizzazione delle attività produttive regionali", e con quanto disposto dalle presenti disposizioni normative, al fine di definire una macrostruttura del Sistema Agricolo che possa essere di riferimento anche agli enti locali nella elaborazione dei propri strumenti urbanistici, dovranno graduare in maniera cautelativa il parametro per la definizione del lotto minimo tenendo conto delle tipologie e sottozone di cui all'art. 50 della legge. reg. 19/02 individuando differenti ampiezze ed escludendo le "Aree che per condizioni morfologiche, ecologiche, paesaggistico-ambientali ed archeologiche non sono suscettibili di insediamenti".

#### b) Direttive

Nelle more dell'approvazione del Piano Paesaggistico, i Comuni nella fase di redazione dei PSC/PSA provvedono a quantificare l'Unità Aziendale Minima e la corrispondente unità colturale minima, nel rispetto di quanto previsto dagli art. 50, 51 e 52 della L.R. n.19/2002, tenendo conto della facoltà di normare, in forma più restrittiva, ovvero oltre i 10.000 mq, il lotto minimo di intervento, ferme restando le previsioni di cui all'art. 22 lett. b della Legge Regionale 10 agosto 2012, n. 35 e s.m.i. in funzione delle quali gli enti competenti esprimono parere in merito.

Al di sotto dei 10.000 mq i Comuni hanno facoltà di far realizzare esclusivamente piccoli manufatti in legno amovibili, di dimensioni massime max 3,00 \* 6,00, per il ricovero delle attrezzature agricole ed assolutamente dalle caratteristiche ed usi non residenziali.

#### 3. *Intesa Città □ Campagna e per la manutenzione del territorio: direttive*

1. Al fine di sottrarre parti del territorio a possibili espansioni urbane tendenti a stravolgere il carattere rurale tipico della fascia periurbana, il QTRP sostiene l'esigenza di elevare la qualità dell'abitare sia urbano che rurale.

2. A tal fine, i Piani Paesaggistici d'Ambito individuano quei paesaggi degradati delle periferie e delle urbanizzazioni diffuse, per i quali i comuni devono promuovere all'interno dei PSC/PSA una "Intesa città – campagna" avente per oggetto la riqualificazione dei paesaggi degradati delle periferie e delle urbanizzazioni diffuse, la ricostruzione dei margini urbani, la realizzazione di cinture verdi periurbane e di parchi agricoli multifunzionali, nonché la riforestazione urbana anche al fine di ridefinire con chiarezza il reticolo urbano, i suoi confini "verdi" le sue relazioni di reciprocità con il territorio rurale.

3. La Regione, in raccordo con l'Osservatorio per il Paesaggio Regionale, promuove specifiche iniziative finalizzate ad orientare le misure di politica agro-forestale al conseguimento degli obiettivi del progetto, utilizzando a tal fine anche strumenti di governance premiali.

4. L'Intesa Città – Campagna, si concretizza anche in un progetto per la Manutenzione del Territorio e delle Delocalizzazioni e Mitigazioni dei detrattori che coinvolga tutti gli attori che intervengono sul territorio e che siano in grado di portare il proprio contributo per attuare una seria e concreta politica di difesa del suolo e mitigazione dei rischi. All'interno del rapporto Città – Campagna occorre fare uno specifico riferimento ai corsi d'acqua anche in apparente quiescenza, nonché al territorio direttamente coinvolto nelle relative dinamiche alluvionali che sempre più affliggono la Calabria.

5. L'"Intesa" dovrà prevedere uno strumento di programmazione negoziata (Accordi di Programma, patti territoriali, contratti d'area, contratti di programma, e altre tipologie negoziali come convenzioni, protocolli di intesa, accordi ex art. 15 della legge 241/90, ecc.) volto all'adozione di un sistema condiviso di obiettivi e di regole, attraverso la concertazione ed integrazione di azioni e progetti improntati alla necessaria presenza della campagna di prossimità.

6. L'"Intesa" dovrà portare ad incentivi economici e di diritti edificatori perequati per i progetti:

- Parchi agricoli periurbani;
- Parchi agricoli della fascia costiera;
- Parchi delle aste idriche;

7. In particolare la negoziazione per l'intorno dei corsi d'acqua è conclusa, fra soggetti pubblici e/o privati, istituzionali, economici e sociali, nella forma degli accordi di programma regionali.

## **2.TERRITORI BOSCHIVI**

1. I piani di assestamento e di gestione dei boschi comunali e degli enti pubblici (in applicazione del R.D.L. 3267/1923 nonché in relazione alle competenze specifiche definite dal D.Lgs. n° 227 del 18 maggio 2001 che regola le attività silvopastorali, e in ossequio al Piano Forestale Regionale approvato con D.G.R. n° 190 del 29/03/2007 e alle nuove P.M.P.F. approvate con D.G.R. n° 450 del 26/06/2008) recepiscono le direttive per la tutela e la valorizzazione degli aspetti paesaggistici e ambientali contenute nel QTRP e nei Piani paesaggistici d'ambito .

2. Il QTRP, vista anche la Legge Regionale del 12 ottobre 2012, n. 45 “Gestione, tutela e valorizzazione del patrimonio forestale regionale” e tenuto conto dell'importanza determinante delle aree boscate regionali ai fini dello sviluppo sostenibile, mira prioritariamente al mantenimento degli habitat forestali ad elevato valore di naturalità e biodiversità, tutelandoli anche dal rischio di incendi con riferimento alla “Legge 21 Novembre 2000 n. 353 Legge quadro in materia di incendi boschivi” e ai relativi piani provinciali e comunali.

In particolare, riconoscendo il ruolo ecologico e paesaggistico delle praterie e dei margini dei boschi, ne prevede la salvaguardia soprattutto a vantaggio della diversità ambientale e paesaggistica dei territori montani.

Il QTRP attribuisce inoltre un ruolo centrale ai sistemi forestali per il presidio idrogeologico del territorio ed in particolare delle aree marginali scarsamente produttive dal punto di vista agronomico.

3. Al fine di favorire il mantenimento di sistemi forestali ad elevata valenza di naturalità e biodiversità le Province e i Comuni prevedono specifiche azioni coerenti con gli indirizzi e le direttive, della pianificazione forestale regionale e del presente QTRP mirate in particolare a:

- a) migliorare la funzionalità ecologica dei boschi;
- b) favorire la preservazione della biodiversità, con il mantenimento delle praterie e il contenimento della espansione dei margini dei boschi;
- c) definire le aree boscate come inedificabili ai fini non prettamente di servizio al bosco stesso.
- d) potenziare le aree boscate laddove le condizioni naturali lo consentano.

4. Al fine di rafforzare la multifunzionalità forestale come presidio idrogeologico del territorio il QTRP detta inoltre i seguenti specifici indirizzi ed azioni, coerenti con la pianificazione forestale regionale e provinciale, mirati in particolare a:

- a) favorire il ripristino e la manutenzione dei terreni forestali mediante regimazione delle acque meteoriche, manutenzione dei popolamenti forestali, ripulitura delle vie di servizio;
- b) incentivare la regimazione delle acque sui versanti, con il contestuale potenziamento della copertura vegetale con funzione stabilizzante;
- c) favorire l'impianto di imboschimenti permanenti a prevalente funzione di protezione idrogeologica, in particolare nelle aree marginali poco produttive.

5. Al fine di prevenire i rischi di degrado dei paesaggi forestali il QTRP detta altresì i seguenti ulteriori specifici indirizzi ed azioni, coerenti con la pianificazione forestale regionale e provinciale, mirati in particolare a:

- a) valutare preventivamente gli effetti ambientali e paesaggistici dell'utilizzazione delle risorse agro-forestali mirate alla produzione di biomassa a fini energetici;
- b) predisporre modelli preliminari di riferimento per l'imboschimento dei terreni agricoli con impianti arborei a rapido accrescimento per usi energetici, al fine di renderli compatibili con il contesto paesaggistico di riferimento.
- c) attuare interventi di manutenzione dei terreni forestali e di regimazione delle acque e di sistemazione

idraulica nel rispetto dei principi e metodi applicativi elaborati in materia di ingegneria naturalistica.

6. Le Province, nell'ambito dei loro PTCP, tenendo conto degli indirizzi sopra citati nonché delle previsioni dei Piani forestali regionali e provinciali, precisano:

- a) le aree dove indirizzare prioritariamente le opere di riforestazione;
- b) le aree boscate dove è opportuno avviare programmi di riconversione naturalistica dei boschi esistenti;
- c) le aree dove vanno accelerati i processi di rinaturazione attraverso rimboschimenti.

7. Le Province attuano gli specifici obiettivi di miglioramento della qualità ecologica dei boschi, di tutela dei suoli in cui insistono aree protette e soprassuoli di pregio, di tutela dei suoli su cui insistono soprassuoli di interesse paesaggistico e/o silvicolturale e/o ecologico per la difesa del suolo, nonché di valorizzazione delle aree boscate marginali o incluse nelle aree di frangia urbane.

## **art.11 - LA COSTA: RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEGLI AMBITI COSTIERI E MARINI**

Definizione.

Le zone costiere della Calabria, come meglio descritto dal "Tomo 2° - Visione Strategica" del QTRP, rappresentano un patrimonio comune fragile e importantissimo di cui è fondamentale che siano tutelati la diversità biologica, il valore paesaggistico, la qualità ambientale contemperando la salvaguardia delle risorse biologiche, della salute, delle attività economiche sostenibili e del benessere sociale.

In particolare sono di interesse paesaggistico e tutelate per legge, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. a) del Codice i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare.

### *1. Ambito costiero naturale*

Indirizzi.

1. Il QTRP al fine assicurare una gestione strategica della difesa dei litorali ed uno sviluppo sostenibile delle zone costiere mediante un utilizzo dei territori costieri compatibile con il valore del paesaggio ed il mantenimento delle aree ancora libere, promuove la salvaguardia e la tutela attiva dei paesaggi naturali costieri e delle soluzioni di continuità (spazi non antropizzati) tra gli abitati costieri, dispone di contrastare il processo di formazione di un fronte urbano costiero unico, attraverso il ridisegno e la riqualificazione dei paesaggi naturali costieri.

Prescrizioni

1. Limitatamente ai tratti costieri non antropizzati e non urbanizzati, posti fuori dai centri abitati (per "centri abitati" si intende quanto definito dal Nuovo codice della Strada art. 4 del D.Lgs. n. 285 del 30.4.1992), fatte salve le previsioni dell'articolo 146 del DLgs 42/04, il QTRP, nelle more dell'adozione dei Piani Paesaggistici d'Ambito, prescrive il divieto assoluto di edificabilità nella fascia costiera interna ai 300 ml dal confine del demanio marittimo, (linea SID così come definita dalla cartografia catastale), e fino ad un massimo di 500 mt dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sul mare.

Per non antropizzati e non urbanizzati si intendono le aree definite, nei piani urbanistici vigenti alla data di pubblicazione sul BURC dell'atto di adozione del QTR, agricole o classificati E ai sensi del DM 1444/68 nonché le aree con destinazione diversa, per le quali le trasformazioni territoriali siano sottoposte a piano attuativo, non ancora approvato od valutato ai sensi dell'art. 16, comma 3, della Legge 17 agosto 1942, n. 1150 ed autorizzati ai sensi dell'art. 146 del DLgs 42/04 entro il sopracitato termine. Sono comunque fatte salve le opere infrastrutturali pubbliche e di pubblica utilità, le opere connesse alla tutela della salute e della pubblica incolumità, nonché le attività strettamente connesse all'attività agricola che non prevedano edificazioni e che comunque non alterino il contesto paesaggistico ed ambientale dei luoghi.

2. Le aree e i territori costieri per i quali vige il divieto suddetto saranno individuate in dettaglio dai Piani Paesaggistici d'Ambito. I comuni, ai sensi dell'art. 145 del DLgs. 42/04, valuteranno la coerenza delle previsioni dei PSC (PRG e/o PdF) vigenti, in quanto ricomprese in strumenti attuativi già approvati e ancora attuali, provvedendo ad adeguare gli strumenti vigenti alle presenti norme con la facoltà di prevedere ulteriori fasce di rispetto in aggiunta alle suddette limitazioni.

3. Nelle zone umide e lungo le coste devono essere preservate le caratteristiche sabbiose dei terreni con la conservazione integrale della fascia predunale e dunale e delle morfologie naturali (dune, falesie, piccole isole, etc.) sia sotto il profilo della trasformazione fisica che delle forme di fruizione;

Per le barriere frangivento, tra cui anche le pinete, sono inibite l'eliminazione delle medesime e le attività antropiche che ne possano far mutare il carattere paesaggistico.

Nelle stesse aree sono inoltre da perseguire:

- il contenimento delle opere per la fruizione del demanio marittimo, da limitarsi a quelle temporanee e facilmente rimovibili;
- il contenimento delle trasformazioni ad elevato impatto paesaggistico connesse alle attività agricole;
- la conservazione dei complessi vegetazionali naturali caratterizzanti il paesaggio costiero.

## *2. Ambito costiero urbanizzato*

### *Indirizzi*

1. Al fine di realizzare fronti mare non particolarmente impattanti nelle aree costiere- marine, i Comuni, nei tratti di costa urbanizzati, nella redazione dei PSC/PSA avranno cura di:

- preservare ove esistenti le testimonianze ed i valori del paesaggio agrario e costiero;
- mantenere i giardini mediterranei e le aree piantumate;
- stabilire per gli interventi di nuova edificazione sottoposti a piano attuativo un rapporto tra la distanza dalla linea di confine demaniale marittimo (linea SID) e l'altezza possibile dei nuovi fabbricati mai inferiore a 5/1.

### *Direttive*

1. I Comuni attueranno un'azione tendente prima alla individuazione e poi alla eliminazione dei detrattori ambientali e paesaggistici e quindi alla demolizione di manufatti deturpanti, realizzati in assenza dei presupposti di legge.

2. I Comuni censiranno e perimetreranno entro dodici mesi dall'approvazione del presente QTRP, altresì, i comparti sorti abusivamente, intendendosi per comparto abusivo, ove ammissibile ai sensi delle vigenti disposizioni in materia urbanistico-edilizia e paesaggistica, un agglomerato di almeno n. 5 fabbricati abusivi, e pianificheranno con gli strumenti previsti dalla L.R. 19/02 (piani di recupero) l'eliminazione dei detrattori e del degrado e la rifunzionalizzazione urbanistica.

### *Prescrizioni*

1. All'interno del confine demaniale marittimo, ed in ogni caso al di fuori della fascia dei Nella fascia compresa tra la linea demaniale e la linea dei 300 mt dalla linea di battigia, fatte salve le procedure autorizzative di cui al D.lgs. 42/04, per i vuoti edilizi è ammissibile un'edificazione con altezza non superiore a quella degli edifici vicini, e nel caso di altezze differenti, non superiore all'altezza di quello più basso alla media delle altezze degli edifici adiacenti. Non è comunque ammissibile la previsione di manufatti fuori scala.

2. Inoltre dovranno essere garantiti in numero e dimensioni adeguati corridoi di accesso e coni visuali di permeabilità verso la spiaggia.

## **art.12 - LE FIUMARE E I CORSI D'ACQUA: RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE**

In analogia con il progetto per i territori rurali e montani, anche qui si prescrive l' "intesa Città Campagna" per quelle aree di cerniera fra costa e montagna e messe in relazione dal sistema dei corsi d'acqua, per come già indicato dal precedente art. 10 c. 1.4 e 1.5.

### *Indirizzi*

1. Il QTRP individua quali misure di salvaguardia paesaggistica i seguenti indirizzi rivolti alla tutela delle fiumare:

- a) salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei, anche tramite un'attenta gestione della risorsa idrica e degli interventi di regimazione idraulica, al fine di garantire un'adeguata presenza d'acqua;

- b) riqualificare le sponde fluviali per contrastare il fenomeno dell'inquinamento determinato da scarichi abusivi degli abitati e delle attività produttive;
- c) tutelare le specifiche connotazioni vegetazionali e gli specifici caratteri geomorfologici dei singoli torrenti e fiumi, quali cascate, forre, orridi, meandri, lanche e golene;
- d) salvaguardare e valorizzare il sistema di beni e opere di carattere storico insediativo e testimoniale che connotano i diversi corsi d'acqua, quale espressione culturale dei rapporti storicamente consolidati tra uomo e fiume;
- e) riqualificare le situazioni di degrado ambientale e paesaggistico in coerenza con le finalità di salvaguardia e tutela sopraindicate;
- f) risanare gli alvei fluviali e ricostruire gli habitat interessati;
- g) favorire la realizzazione di percorsi di mobilità dolce lungo le sponde fluviali;
- h) recupero e riqualificazione dei corsi d'acqua ed in particolare delle foci attraverso la creazione di una zona di rinaturalizzazione;
- i) bloccare la tendenza agli usi impropri degli alvei: presenza di cave, discariche abusive, produzione di calcestruzzi e cementifici, impianti industriali ed addirittura di espansioni urbane.

2. Nelle aree individuate dal PAI come aree di golena non è possibile alcuna trasformazione se non l'uso agricolo ferma restando la conformità con quanto disposto dal R.D. n.523/1904.

3. Conformemente a quanto previsto dalla LUR, il QTRP indirizza i Comuni, in forma singola o associata, a ricorrere all'adozione di specifici P.I.N.T. (art. 33) che contengano interventi per la rinaturalizzazione delle fiumare e dei corsi d'acqua e la loro sistemazione a verde nei tratti urbani. Per gli interventi specifici relativi alla riqualificazione delle foci si applicano le disposizioni dell'art. 11 della LR n° 17 del 21/12/05.

4. Gli interventi di contrasto al degrado ecologico e quello al dissesto idrogeologico dei contesti flumarensi vanno predisposti di concerto con le Amministrazioni preposte, soprattutto per le fiumare di maggiore rilievo, considerate elementi strutturanti della rete ambientale operativa e strutturale.

#### Direttive

1. Il QTRP emana le seguenti direttive:

- a) le Province nell'ambito dei rispettivi PTCP prevederanno per i corsi d'acqua più importanti, la perimetrazione degli ambiti fluviali ad elevata valenza paesaggistica e ambientale
- b) Sono esclusi nuovi interventi sulle aree fluviali e lacustri, al di fuori dei centri urbani così come definiti all'articolo 11, ad eccezione di quelli necessari per la messa in sicurezza, la riduzione dei livelli di rischio ambientale e gli interventi strettamente connessi all'attività agricola che non prevedano edificazioni e che comunque non alterino il contesto paesaggistico ed ambientale dei luoghi.
- c) All'interno dei piani di spiaggia, i Comuni dovranno prevedere le zone di rinaturalizzazione in prossimità delle foci, al fine di restituire al medesimo corso d'acqua una caratterizzazione della riqualificazione naturalistico-ambientale delle stesse che riesca a mettere in relazione il sistema costiero con quello montano.
- d) Tutti gli interventi dovranno essere progettati nel rispetto dei principi e dei metodi applicativi elaborati in materia di ingegneria naturalistica.

### **art.13 - RISCHI TERRITORIALI □ CARTOGRAFIA E DATI TERRITORIALI**

1. Il QTRP finalizza le attività di trasformazione del territorio alla prevenzione e alla riduzione dei rischi territoriali così come delineati nel Quadro Conoscitivo.

I rischi territoriali sono distinti in:

#### Rischi Antropogenici:

- *rischio sanitario*
- *rischio ambientale*
- *rischio incidente rilevante*
- *rischio incendio boschivo*
- *rischio erosione e consumo di suolo*
- *rischio archeologico*

### Rischi Naturali:

- *rischio frana*
- *rischio alluvione*
- *rischio erosione costiera*
- *rischio desertificazione e deficit idrico, subsidenza e sinkholes*
- *rischio tsunami*
- *rischio sismico.*

2. Per la definizione delle metodologie e degli standard da assumersi ad ogni livello della pianificazione urbanistica e dei piani di settore si fa riferimento ai seguenti allegati:

- ALLEGATO 1 – Valutazione dei Rischi Territoriali e della Componente Geologica per i PSC/PSA
- ALLEGATO 2 – Linee Guida per la formazione dei Dati Territoriali dei PSC/PSA
- ALLEGATO 4 – Linee Guida per la redazione dei Piani Spiaggia
- ALLEGATO 5 – Linee Guida per la realizzazione dei Database Topografici

3. Al fine di unificare la formazione degli strumenti di pianificazione urbanistica e dei piani di settore il QTRP rende obbligatorio l'adozione degli standard e delle specifiche contenute negli ALLEGATI 1, 2, 4 e 5 cui sono tenuti ad attenersi tutti i soggetti della Pubblica Amministrazione Regionale e Locale.

4. I Dipartimenti e le Agenzie Regionali, le Province, i Comuni e gli altri Enti Territoriali concorrono alla formazione, aggiornamento e diffusione di quadri conoscitivi di dettaglio generali e/o settoriali relativi a:

- usi e trasformazioni del territorio;
- rischi territoriali;
- suscettibilità ai rischi;

attraverso:

- L'infrastruttura di interscambio di dati territoriali, denominata RE.TE.CAL, tra tutti i soggetti della PA calabrese in conformità alla Direttiva Comunitaria INSPIRE e all'art. 59 del Codice dell'Amministrazione Digitale;
- La formazione di un Repertorio Regionale dei Dati Territoriali.

5. I Dipartimenti e le Agenzie Regionali, le Province, i Comuni e gli altri Enti Territoriali titolari di specifiche informazioni territoriali, in ottemperanza all'art. 59 del Codice dell'Amministrazione Digitale, sono tenuti alla loro divulgazione e condivisione, e alimentano il Repertorio Regionale dei Dati Territoriali attraverso l'Osservatorio delle Trasformazioni Territoriali di cui all'art. 8 della L.R. 19/2002 e s.m.i.

6. Per la produzione dei dati territoriali dei PTCP e dei PSC/PSA nonché di Piani subordinati e di Piani di Settore saranno utilizzati formati digitali tipo shapes e compilate le schede dei metadati con le quali le Province e i Comuni concorrono alla formazione dell'RRDT (Repertorio Regionale dei Dati Territoriali).

## **C. LE RETI MATERIALI E IMMATERIALI PER LO SVILUPPO DELLA REGIONE**

### **art.14 - RETE INFRASTRUTTURALE E DELL'ACCESSIBILITÀ : INDIRIZZI**

1. Il QTRP oltre a definire le linee d'assetto delle reti infrastrutturali al fine di un efficace raccordo tra le previsioni territoriali regionali e le politiche di settore per le reti infrastrutturali di rilevanza regionale e sub-regionale individua i seguenti indirizzi e da porre in essere già nella fase di progettazione puntuale di infrastrutture pubbliche:

2. Negli interventi sulle infrastrutture di trasporto è necessario porre particolare attenzione alla sostenibilità paesaggistica ed ambientale delle scelte progettuali, considerando come tema centrale il corretto inserimento delle opere nei contesti territoriali interessati, perseguendo i seguenti obiettivi specifici:

- ridurre l'impatto delle infrastrutture esistenti ricadenti in ambiti paesaggisticamente rilevanti;
- limitare la realizzazione di nuove infrastrutture in ambiti paesaggisticamente rilevanti sottoposti e non a regimi di tutela;
- limitare la realizzazione di nuove infrastrutture in ambiti sottoposti a tutela ambientale e nelle aree deputate al mantenimento della continuità ecologica;

- ridurre l'impatto delle infrastrutture sull'ambiente naturale attraverso l'utilizzo di tecnologie compatibili (ingegneria naturalistica, ecc.);
- ridurre la vulnerabilità degli elementi costitutivi delle infrastrutture di collegamento esistenti esposti al rischio idrogeologico, di erosione costiera e sismico;
- favorire l'adeguamento e l'ammodernamento in sito delle infrastrutture di collegamento esistenti per la riduzione del consumo di suolo;
- limitare la realizzazione di strutture nelle aree golenali;
- limitare la realizzazione di interventi che prevedano modifiche all'assetto geomorfologico e alterazioni al sistema idrico sotterraneo e superficiale;

3. Per la riqualificazione e il rilancio del sistema portuale calabrese, il QTRP, in coerenza con il "Masterplan per lo sviluppo della portualità calabrese" (approvato con D.G.R. n.450 del 14.10.2011), prevede i seguenti indirizzi:

- a) connettere i porti principali della regione con la Rete dei Porti del Mediterraneo;
- b) strutturare e promuovere una rete di porti turistici regionale da inserire in circuiti ed itinerari turistici nel Bacino del Mediterraneo;
- c) relazionare le aree portuali della regione con i sistemi territoriali ed urbani di riferimento;
- d) sviluppare un sistema di porti commerciali connessi direttamente al sistema produttivo locale.

Sistema di mobilità lenta: Direttive

1. Il QTRP individua il *sistema di mobilità lenta*, come percorrenze dedicate ad una circolazione non motorizzata (pedoni, ciclisti, escursionisti a cavallo), preferibilmente integrate da sistemi di trasporto collettivo a basso impatto ambientale, destinate ad offrire un'accessibilità appropriata alle risorse naturali, paesaggistiche, storico-culturali presenti nel territorio, in particolare per i parchi e le aree di maggior valenza turistico-ambientale.

Sono in particolare definite come percorrenze a mobilità lenta:

- a) la greenway appenninica, che si appoggia sul sentiero Italia lungo i crinali delle montagne interne collegando i principali parchi nazionali e regionali;
- b) la greenway alto-tirrenica, appoggiata sui crinali della catena costiera;
- c) le greenways minori mare-monti, localizzate lungo le principali fiumare;
- d) la rete ciclabile regionale, localizzata prevalentemente lungo il circuito delle coste;
- e) i percorsi delle vie della transumanza e dei Mulini ad acqua.

2. I sistemi di mobilità lenta sopra richiamato, va integrato, con gli altri sistemi connettivi rappresentati dalla Rete ecologico-ambientale e dalla Rete storico-culturale, nell'ambito della più complessa Rete polivalente.

3. Il QTRP dispone che Province e Comuni, nell'ambito dei rispettivi strumenti di pianificazione, provvedano alla individuazione, ognuno su scala di competenza, del sistema di mobilità lenta di cui sopra, attenendosi agli indirizzi definiti dalle presenti norme.

## **art.15 - RETI TECNOLOGICHE**

A- Energia da fonte rinnovabile:

1. Al fine di contribuire al necessario coordinamento tra il contenuto dei piani di settore in materia di politiche energetiche e di tutela ambientale e paesaggistica per l'equo e giusto contemperamento dei rilevanti interessi pubblici coinvolti, anche nell'ottica della semplificazione procedimentale e della certezza delle decisioni spettanti alle diverse amministrazioni coinvolte nella procedura autorizzatoria, in linea con le disposizioni normative nazionali e, con gli obiettivi nazionali e internazionali di transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, nella quale si ritiene fondamentale il potenziamento della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in particolare con impianti di piccola e media potenza, il QTRP emana le seguenti indicazioni e direttive:

2. I comuni, nell'ambito delle politiche connesse con l'efficienza energetica e, più in generale, con gli obiettivi di incremento della qualità della vita collegata con la progettazione architettonica e urbanistica in ambito urbano, così come previsto dal Decreto Legge n. 63 del 4 giugno 2013, convertito con modificazioni



dalla Legge n. 90 del 3 agosto 2013, dovranno attivare specifiche azioni tendenti a prevedere ed incentivare l'impiego, anche da parte di singoli produttori, di energia da fonte rinnovabile nella misura di almeno 1 kWp ogni 100 m<sup>3</sup> di costruzione.

Complessivamente il QTRP individua come obiettivo strategico l'autosufficienza, dal punto di vista energetico, dei nuovi edifici entro il 2020 come possibile futura prospettiva nell'ambito di una condizione di "generazione distribuita" sostenuta da reti di distribuzione e servizio efficienti e intelligenti (smart grid).

Gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili dovranno essere ubicati prioritariamente in aree destinate ad attività ed insediamenti produttivi, con particolare rilevanza per i progetti di riqualificazione e recupero, anche dal punto di vista ambientale, dei siti produttivi dismessi, in aree marginali già degradate da attività antropiche, o comunque non utilmente impiegabili per attività agricole o turistiche o altre attività di rilievo, prediligendo la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto anche mediante lo sfruttamento di quelle esistenti.

Qualora non vi sia disponibilità delle suddette aree, in coerenza con i contenuti dell' articolo 12, comma 7, del d.lgs. 387/2003, del D.M. 10 settembre 2010 e del D.Lgs. n. 28/2011, gli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili potranno essere ubicati anche in zone classificate agricole dai piani urbanistici prive di vocazioni agricole e/o paesaggistico/ambientali di pregio.

3. Ferma restando la salvaguardia delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, saranno considerate caratteristiche favorevoli al fine della localizzazione nel sito individuato degli impianti in oggetto, oltre quanto riportato dagli allegati 1,2,3,4 al D.M. del 10 settembre 2010, la scarsità di insediamenti o nuclei abitativi che consente di valutare come minimo il livello di disturbo arrecato alle abitazioni ed alle attività antropiche, nonché la buona accessibilità, in relazione sia alla rete viaria, che consenta di raggiungere agevolmente il sito di progetto dalle direttrici stradali primarie sia alla possibilità di collegare l'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale dell'energia elettrica.

4. Per le finalità di cui al punto 1 del presente articolo, in coerenza con i contenuti del D.Lgs 28/2011 e del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (art.17 e allegato 3), così come recepite dalla DGR n. 871 del 29.12.2010, nonché della DGR n. 55 del 30 gennaio 2006 "Indirizzi per l'inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale" e della L.R. n. 42 del 29 dicembre 2008 "Misure in materia di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili" ove non in contrasto con la normativa nazionale vigente, il QTRP ritiene prioritaria l'individuazione delle aree con valore paesaggistico non idonee alla localizzazione di impianti; pertanto, nelle more della più puntuale definizione analitica delle stesse anche con riguardo alla distinzione della specificità delle varie fonti e taglie degli impianti a cura dei Piani di Settore, per come previsto dalla D.G.R. 29 dicembre 2010, n. 871, con speciale riguardo per le fonti fotovoltaica ed eolica alle quali è riconducibile il maggior impatto diretto sul paesaggio, il QTRP prevede che :

a) gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed in particolare da fonte fotovoltaica soggetti all'Autorizzazione Unica di cui all'art. 12 del D.Lgs n. 387/2003, realizzati a terra in terreni a destinazione agricola ovvero, in particolare, nell'ambito di aziende agricole esistenti, non potranno occupare oltre un decimo dell'area impiegata per le coltivazioni garantendo le caratteristiche progettuali di cui al punto successivo.

Il rapporto potrà essere progressivamente incrementato per gli impianti realizzati in zone riservate ad insediamenti produttivi, ovvero su edifici o serre, terreni fermi, ecc. provvedendo comunque che la progettazione garantisca di:

- a. evitare gli interventi che comportino significative alterazioni della morfologia dei suoli, specialmente per quelli situati in pendenza e su versanti collinari;
- b. mantenere i tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno quali reti di canalizzazioni, opere storiche di presidio idraulico e ogni relativa infrastruttura (ponti, costruzioni, gallerie, ecc...), viabilità storica e gli elementi del mosaico paesaggistico;
- c. conservare i segni rurali ancora presenti sui terreni agricoli quali aie, fontanili, lavatoi, forni, edicole, ecc...;
- d. organizzare a terra i filari delle vele fotovoltaiche prevedendo idonei spazi o filari "verdi", anche rivegetati, per attenuare la continuità visiva determinata dai pannelli fotovoltaici;
- e. comporre una disposizione planimetrica delle vele secondo comparti non rigidamente geometrici ma di andamento adatto alla morfologia del luogo, per conseguire forme planimetriche dell'impianto di elevata

qualità architettonica inserite nel contesto e nella trama del paesaggio locale;

f. prevedere opportune schermature vegetali non secondo schemi rigidi e continui per mitigare l'impatto visivo dell'impianto, utilizzando essenze autoctone con ecotipi locali, al fine di una migliore integrazione con il contesto di riferimento;

g. prevenire per quanto possibile fenomeni di abbagliamento e/o riverbero

h. prevedere opportune opere di mitigazione per interventi già realizzati

Nel procedimento di autorizzazione unica sono fatte salve le procedure autorizzative e prescrittive inerenti impianti ricadenti in aree ove siano presenti beni del patrimonio culturale (beni culturali e beni paesaggistici) tutelate ai sensi del D. Lvo 42/2004, ovvero in prossimità di tali aree, individuate secondo il D.M. 10 settembre 2010 del M.I.S.E. quali "aree contermini", nelle quali potranno essere prescritte le distanze, le misure e le varianti ai progetti, idonee comunque ad assicurare la conservazione dei valori espressi dai beni protetti

b) Per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed in particolare da fonte eolica, soggetti all'Autorizzazione Unica di cui all'art. 12 del D.Lgs n. 387/2003, in attuazione a quanto riportato dal suddetto D.M. del 10 settembre 2010 allegati 1,2,3,4 e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti, il QTRP stabilisce che le aree potenzialmente non idonee saranno individuate a cura dei Piani di Settore tra quelle di seguito indicate, ove non già sottoposte a provvedimenti normativi concorrenti ed in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti:

1. i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO,
2. le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico e/o segnate da vincolo di in edificabilità assoluta come indicate nel Piano di Assetto Idrogeologico della regione Calabria (P.A.I.) ai sensi del D.L. 180/98 e s.m.i.;
3. aree che risultano comprese tra quelle di cui alla Legge 365/2000 (decreto Soverato);
4. Zone A e B di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti, ovvero, nelle more della definizione di tali strumenti, Zona 1 così come indicato nei decreti istitutivi delle stesse aree protette;
5. zone C e D di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti, ovvero, nelle more di definizione di tali strumenti, nella Zona 2 laddove indicato dai decreti istitutivi delle stesse aree protette, fatte salve le eventuali diverse determinazioni contenute nei Piani dei Parchi redatti ai sensi della Legge 6 dicembre 1991, n. 394. Legge quadro sulle aree protette.
6. aree della Rete Ecologica, riportate nell'Esecutivo del Progetto Integrato Strategico della Rete Ecologica Regionale – Misura 1.10 – P. O. R. Calabria 2000-2006, pubblicato sul SS n. 4 al BURC – parti I e II – n. 18 del 1 ottobre 2003), così come integrate dalle presenti norme, e che sono:
  - Aree centrali (*core areas e key areas*);
  - Fasce di protezione o zone cuscinetto (*buffer zone*);
  - Fasce di connessione o corridoi ecologici (*green ways e blue ways*);
  - Aree di restauro ambientale (*restoration areas*);
  - Aree di ristoro (*stepping stones*).
7. aree afferenti alla rete Natura 2000, designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale), come di seguito indicate, e comprensive di una fascia di rispetto di 500 metri nella quale potranno esser richieste specifiche valutazioni di compatibilità paesaggistica:
  - *Siti di Interesse Comunitario (SIC)*,
  - *Siti di Importanza Nazionale (SIN)*,
  - *Siti di Importanza Regionale (SIR)*;
8. Zone umide individuate ai sensi della convenzione internazionale di Ramsar;
9. Riserve statali o regionali e oasi naturalistiche;
10. le Important Bird Areas (I.B.A.);
11. Aree Marine Protette;
12. aree comunque gravate da vincolo di inedificabilità o di immodificabilità assoluta;
13. le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle

- aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge 394/91 ed equivalenti a livello regionale;
14. le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette; istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta;
  15. aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
  16. aree che rientrano nella categoria di Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.
  17. Aree Archeologiche e Complessi Monumentali individuati ai sensi dell'art. 101 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42,
  18. Torri costiere, castelli, cinte murarie e monumenti bizantini di cui all'art. 6 comma 1 lettere h) ed i) della L.R. n. 23 del 12 aprile 1990;
  19. zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
  20. aree, immobili ed elementi che rientrano nella categoria ulteriori immobili ed aree, (art 143 comma 1 lettera d) del D. Lgs. 42/04 e s. m. i.) specificamente individuati dai Piani Paesaggistici d'ambito costituenti patrimonio identitario della comunità della Regione Calabria (*Beni Paesaggistici Regionali*), ulteriori contesti (o beni identitari), diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione con valore identitario (art. 143 comma 1 lett. e) e degli Interni per come definite ed individuate dal decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. e dalle presenti norme;
  21. le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del d.lgs 42 del 2004 nonché gli immobili ed aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 del Dlgs 42/04,
  22. zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
  23. per i punti di osservazione e o punti belvedere e coni visuali di questo QTRP a seguito di specifica perimetrazione tecnica derivante da una puntuale analisi istruttoria da consolidare in sede di Piano Paesaggistico d'Ambito.
  24. aree comprese in un raggio di 500 metri da unità abitative esistenti e con presenza umana costante dalle aree urbanizzate o in previsione, e da i confini comunali.
  25. Le "aree "agricole di pregio", considerate *Invarianti strutturali Paesaggistiche* in quanto caratterizzate da colture per la produzione pregiata e tradizionale di cui al paragrafo 1.5 del Tomo 2 "Visione Strategica":

c) Fatta salva la competenza esclusiva regionale in materia di definizione di aree non idonee al posizionamento di impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, come previsto dal punto 1.1 delle Linee Guida Nazionali, i comuni, ai fini di una maggiore tutela e salvaguardia del territorio e del paesaggio, nella redazione dei propri PSC potranno richiedere speciali cautele nella progettazione di tali impianti nelle aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo 387 del 2003 con particolare riferimento alle seguenti aree così come individuate alla lettera a) dell'art. 50 della L.R. 19/2002:

- le aree a sostegno del settore agricolo,
- le aree interessate dalla per la valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali,
- le aree a tutela della biodiversità,
- le aree interessate da patrimonio culturale e del paesaggio rurale
- le aree agricole direttamente interessate dalla coltivazione dei prodotti tutelati dai disciplinari delle produzioni di qualità (DOP, DOC, IGP, ecc.), quando sia verificata l'esistenza o la vocazione di una

coltivazione di pregio certificata sui lotti interessati dalle previsioni progettuali.

In riferimento alla localizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, si rileva l'alto rischio archeologico cui soggiace tale tipologia di interventi. È infatti necessario tenere conto in premessa che la Calabria rappresenta una realtà ricca di insediamenti antichi e, quindi, ad alto potenziale archeologico in tutte le sue specificità territoriali.

Pertanto, in caso di realizzazione di impianti da fonti rinnovabili in zone non sottoposte a vincolo né mai indagate, sarà comunque necessario acquisire preventivamente alla realizzazione dell'opera una conoscenza archeologica puntuale dei siti interessati dal progetto, al fine di prevenire danni al patrimonio archeologico dello Stato, nonché danni economici che, nel caso di rinvenimento di materiale archeologico, potrebbero derivare alla Società esecutrice da un eventuale provvedimento di sospensione dei lavori.

A tal fine, gli interessati si faranno carico nell'ambito della progettazione (anche se già a livello definitivo o esecutivo), di porre in essere attività di indagine archeologica preliminari da concordare con la Soprintendenza per i Beni Archeologici che manterrà la Direzione Scientifica di tali operazioni.

Dette operazioni, il cui esito non impedirà la realizzazione dell'opera, ma in fase esecutiva potrà comportare variazioni nell'impianto per come progettato, consisteranno in:

1. raccolta di informazioni storico-archeologiche e d'archivio sui territori comunali ricompresi nel progetto;
2. approfondita ricognizione sul campo in tutte le aree interessate dal progetto, con identificazione e posizionamento di ogni eventuale emergenza antica e, laddove ritenuto utile, anche mediante carotaggi o prospezioni elettromagnetiche, da eseguire in ogni caso tramite personale tecnico in possesso di adeguata formazione e qualificazione in campo archeologico ;
3. conseguente realizzazione di cartografia georeferenziata sulla quale dovranno essere riportate tutte le informazioni di archivio e da ricognizioni di superficie;
4. esecuzione, nelle tratte in cui sia stato riscontrato un effettivo interesse archeologico, di scavi con metodo stratigrafico sino a raggiungere lo strato archeologicamente sterile, da eseguire mediante personale tecnico in possesso di adeguata formazione e qualificazione in campo archeologico;
5. al termine delle indagini archeologiche le eventuali emergenze individuate dovranno in ogni caso essere conservate e valorizzate secondo le prescrizioni che verranno appositamente impartite dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici e che potranno comportare variazioni del progetto architettonico esecutivo;
6. laddove ritenuto necessario, anche nelle tratte rimanenti ogni attività dovrà essere sottoposta ad assistenza continua da parte di personale tecnico in possesso di adeguata formazione e qualificazione in campo archeologico.

Nel procedimento di autorizzazione unica sono fatte salve le procedure autorizzative e prescrittive inerenti impianti ricadenti in aree ove siano presenti beni del patrimonio culturale (beni culturali e beni paesaggistici) tutelate ai sensi del D. Lvo 42 /2004 , ovvero in prossimità di tali aree, individuate secondo il D.M. 10 settembre 2010 del M.I.S.E. quali "aree contermini", nelle quali potranno essere prescritte le distanze, le misure e le varianti ai progetti, idonee comunque ad assicurare la conservazione dei valori espressi dai beni tutelati.

d) Per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed in particolare da fonte fotovoltaica ed eolica di potenza compresa tra i 20kW ed 1MW (e quindi non soggetti in base alla normativa nazionale e Regionale di riferimento all'Autorizzazione Unica di cui all'art. 12 del D.Lgs n. 387/2003), realizzati a terra in terreni a destinazione agricola ovvero nell'ambito di aziende agricole esistenti, valgono in generale le indicazioni già espresse al precedente punto a) per la medesima tipologia di impianti di potenza superiore ad 1 MW. Analogamente, per l'individuazione delle aree potenzialmente non idonee, si farà riferimento agli stessi parametri già enunciati.

Nei medesimi ambiti di cui sopra, al fine di salvaguardare le finalità e gli obiettivi del QTRP nelle more di approvazione dei Piani Paesaggistici d'Ambito e dell'individuazione delle aree non idonee all'installazione, per gli impianti di potenza inferiore ad 1MW non soggetti ad autorizzazione unica, il presente QTRP stabilisce le seguenti misure di salvaguardia di carattere temporaneo.

Ferme restando le procedure già previste per le aree e gli immobili soggetti a tutela in base al DLgs 42/2004 in prossimità, in vista o in ambito degli stessi beni (in aderenza alle finalità e disposizioni di cui agli articoli 152 dello stesso codice nonché del punto 13.3 delle Linee Guida di cui al D.M. 10 settembre 2010 del M.I.S.E ) dovranno essere adottate le misure idonee comunque ad assicurare la conservazione dei valori espressi dagli stessi beni protetti. A tal fine gli interessati già in fase di localizzazione degli impianti

dovranno presentare apposita richiesta alle Soprintendenze territorialmente competenti in ordine alla insussistenza di procedimenti di vincolo avviati a tutela di beni od aree di cui al D. Lgs 42/2000 di loro competenza.

Nella stessa domanda dovranno essere indicati: il posizionamento planimetrico degli impianti, ivi comprese le reti di collegamento, su adeguata cartografia di riferimento ed evidenziate in maniera descrittiva le misure e le altre caratteristiche dell'impianto stesso.

Le Soprintendenze, nel termine di quindici giorni dal ricevimento dell'istanza, dovranno certificare la sussistenza di eventuali procedimenti di vincolo in corso e, valutata l'ubicazione e le caratteristiche dell'impianto e qualora questo ricada in prossimità, in vista o in ambito di aree o beni già sottoposti a vincolo o tutela per effetto delle disposizioni del D. Lgs 42/2004, potranno, con parere motivato, prescrivere solo le distanze, le misure e le varianti ai progetti in corso d'esecuzione, idonee comunque ad assicurare la conservazione dei valori espressi dai limitrofi beni protetti. Al fine di individuare le aree entro cui tale parere potrà essere espresso si dovrà fare riferimento alla definizione di "aree contermini" così come individuate dalle linee guida sulle fonti rinnovabili D.M. 10-09-2010 del M.I.S.E..

Il rispetto del suddetto parere dovrà essere asseverato nella denuncia di inizio attività SCIA.

e) Per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed in particolare da fonte eolica e fotovoltaica di potenza inferiore ai 20 kW sono fatte salve tutte le procedure previste dal DLgs 42/2004 e dal DPR 139/10.

#### B- Reti energetiche:

1. Il QTRP definisce gli indirizzi e gli interventi prioritari per le reti energetiche di importanza regionale, con particolare riferimento alle infrastrutture per l'energia elettrica e per il metano.

2. Al fine di perseguire lo sviluppo sostenibile del sistema energetico regionale, il QTRP prevede l'individuazione dei bacini energetico-territoriali. Per bacini energetico-territoriali, così come indicato dalle "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia", si intendono quegli ambiti in cui, sulla base di specifici bilanci energetici, è possibile perseguire l'autosufficienza energetica ricorrendo esclusivamente alle fonti rinnovabili.

Obiettivi specifici in tali ambiti sono :

- la promozione dell'efficienza energetica;
- l'uso di fonti energetiche rinnovabili;
- la definizione di direttive e prescrizioni di sostenibilità energetica per il sistema insediativo;
- la definizione di indirizzi per la trasformazione e l'uso del territorio e standard di qualità urbana.

3. Le Province, sulla base degli indirizzi di cui sopra, nell'ambito dei propri PTCP individuano i bacini energetico-territoriali, in coerenza con le previsioni del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR).

4. Le Province e i Comuni, nell'ambito dei rispettivi strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, individuano le azioni e gli interventi necessari per il raggiungimento degli obiettivi specifici prefigurati per ciascun bacino energetico-territoriale, anche attraverso la redazione di specifici Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).

5. Per le reti elettriche, il QTRP detta i seguenti indirizzi e direttive

- a) le previsioni di nuovi impianti e linee dovranno contemperare le esigenze connesse alla produzione e trasmissione dell'energia elettrica con gli obiettivi prioritari di tutela degli insediamenti e persone anche rispetto ai rischi di esposizione ai campi elettromagnetici, nonché di tutela dei valori ambientali e paesaggistici e di sostenibilità territoriale;
- b) i nuovi interventi dovranno essere preferibilmente localizzati nell'ambito di corridoi di infrastrutturazione integrata (corridoi energetici o tecnologici) compatibili con i valori dei territori e paesaggi attraversati e con le previsioni urbanistiche locali; tali interventi dovranno essere inquadrati in un processo di razionalizzazione delle reti esistenti che preveda, tra l'altro, l'eventuale eliminazione di linee e impianti non più funzionali e/o ricadenti in ambiti sensibili e ritenuti non idonei;
- c) Province e Comuni, nell'ambito dei rispettivi strumenti di pianificazione e programmazione recepiscono gli indirizzi definite nelle precedenti lettere a) e b).

6. Per le reti del metano, il QTRP individua i seguenti indirizzi:

- a) le previsioni di nuove opere per la distribuzione del gas metano dovranno contemperare le esigenze connesse al servizio con gli obiettivi prioritari di tutela dei valori ambientali e paesaggistici;
- b) gli interventi che comportano escavazioni rilevanti dovranno comunque garantire almeno il ripristino delle condizioni ambientali e paesaggistiche antecedenti, in particolare con opere di sistemazioni che nel medio termine occultino la presenza delle linee.
- c) Gli interventi prioritari, in coerenza con la programmazione regionale in atto, sono finalizzati prioritariamente a completare le linee di adduzione principali, le linee per la fornitura alle aree produttive e gli interventi per l'approvvigionamento dei singoli comuni della regione.

C- Reti delle risorse idriche:

1. Il QTRP definisce gli indirizzi e gli interventi prioritari per le reti delle risorse idriche di importanza regionale, con particolare riferimento alle infrastrutture per l'acqua, per le reti fognanti, per gli impianti di depurazione e per gli impianti irrigui.

2. Per le reti idriche, il QTRP individua le seguenti direttive e prescrizioni

- a) ai fini di una più efficace tutela del sistema delle acque, le previsioni del Piano di Tutela delle Acque (PTA) e del Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) della regione Calabria vanno integrate con quelle della pianificazione territoriale ai diversi livelli di governo del territorio, considerando contestualmente i seguenti aspetti: tutela delle acque; protezione dal rischio idraulico; difesa del suolo; tutela e valorizzazione del paesaggio e dell'ambiente naturale; fruizione turistica e per il tempo libero del territorio;
- b) le previsioni di nuovi interventi sono finalizzate prioritariamente al riequilibrio delle dotazioni idriche per gli usi idropotabili, in particolare nelle zone a forte presenza turistica, completando i programmi di approvvigionamento e adduzione primaria già avviati;
- c) le previsioni di nuovi interventi sono finalizzate a completare, adeguare e mettere in efficienza i sistemi acquedottistici di offerta primaria ad uso potabile all'interno dei centri urbani, incrementando la disponibilità di risorsa per altri usi (irriguo, industriale, idroelettrico);
- d) i prelievi, nuovi ed esistenti, nelle aree costiere dovranno essere ridotti al fine di tutelare le falde vulnerate o vulnerabili per insalinizzazione;
- e) si prescrive che non è consentita la realizzazione di nuovi pozzi nelle aree costiere, fatte salve le necessità delle attività produttive, che dovranno prevedere però il riutilizzo di una percentuale di acque già vulnerate (EMAS ISO 14000 e normativa nazionale), ed i pozzi per uso irriguo dei medesimi fondi su cui insistono
- f) le Province e i Comuni, nell'ambito dei rispettivi strumenti di pianificazione, provvedono ad adeguarsi alle direttive e prescrizioni di cui alle precedenti lettere b,c,d e.

3. Gli interventi prioritari, in coerenza con la programmazione regionale, sono individuati come di seguito:

- *progetto Alto Esaro-Abatemarco*, finalizzato all'utilizzazione delle acque dei bacini dei fiumi Esaro ed Abatemarco per il potenziamento e la razionalizzazione degli schemi acquedottistici a servizio di un'ampia parte del territorio della provincia di Cosenza;
- *progetto Menta*, finalizzato al completamento del Sistema Idrico del Menta e all'interconnessione degli schemi acquedottistici della fascia costiera della provincia di Reggio Calabria;
- *progetto dell'Alaco*, finalizzato al potenziamento e all'adeguamento funzionale dell'esistente Schema Acquedottistico dell'Alaco e alla relativa interconnessione con i sistemi acquedottistici di una parte consistente dei territori delle province di Vibo Valentia, Catanzaro (Costa Ionica Meridionale) e Reggio Calabria (Piana di Gioia Tauro).

4. Per le reti fognanti il QTRP individua i seguenti indirizzi:

- a) completamento della rete fognaria nelle aree urbane residue ancora non servite;
- b) recupero, ammodernamento e miglioramento delle reti esistenti, anche attraverso interventi di manutenzione straordinaria, al fine di eliminare i rischi più gravi per la sanità.

5. Per il sistema di depurazione, il QTRP individua i seguenti indirizzi:

- a) miglioramento prioritario della funzionalità degli impianti di depurazione esistenti, sia sotto il profilo strutturale (volumetria) che impiantistica (apparecchiature elettromeccaniche) in rapporto al carico

inquinante;

- b) adeguamento delle reti fognanti esistenti;
- c) potenziamento delle reti fognanti nelle aree urbane più popolate e nei centri turistici.

Gli interventi prioritari sono individuati come di seguito:

- riefficientamento degli impianti depurativi non funzionanti e adeguamento di tutti quelli esistenti alla nuova legislazione sulle acque;
- realizzazione di nuovi impianti di depurazione per le aree non servite;
- realizzazione di impianti per il riuso delle acque reflue (fino all'impianto di trattamento o post-trattamento) per fini: a) irrigui, per l'irrigazione di colture e di aree destinate al verde e ad attività ricreative e sportive; b) civili, per tutte le idroesigenze dei pubblici servizi ad eccezione di quello potabile e per l'alimentazione di reti duali di distribuzione; c) industriali, ad esclusione degli usi nel ciclo di preparazione dei prodotti alimentari e farmaceutici.

6. Per i sistemi irrigui, il QTRP individua i seguenti indirizzi:

- a. incremento delle disponibilità attraverso il miglioramento delle opere di presa esistenti;
- b. incremento della utilizzazione delle acque reflue depurate;
- c. miglioramento dei sistemi di gestione connessi in particolare ai Consorzi di Bonifica.

Gli interventi prioritari sono individuati come di seguito:

- ammodernamento delle opere di adduzione e distribuzione a servizio dei vari comprensori irrigui;
- realizzazione di opere per il riuso delle acque reflue trattate a fini irrigui (fino all'impianto di trattamento o post-trattamento).

#### D- Reti telematiche

1. Il QTRP, assume come prioritario lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione, determinanti ai fini dell'innovazione e della funzionalità dei sistemi produttivi e dei servizi del territorio calabrese.

A questo scopo individua i seguenti indirizzi:

- a. sostegno alla realizzazione prioritaria delle infrastrutture di connettività a banda larga su tutto il territorio regionale, al fine di ridurre i rischi di divario tecnologico (digital divide);
- b. promozione di centri di servizio alle imprese e alle piattaforme logistiche finalizzati all'utilizzazione intensiva dei servizi telematici;
- c. promozione di servizi innovativi mirati alla semplificazione amministrativa e all'e-government;
- d. la Regione, le Province e i Comuni, nei limiti delle rispettive competenze, collaborano ai fini della attuazione degli indirizzi di cui alle lettere precedenti a, b, c.

2. Il QTRP, in coerenza con il documento "Piano Tecnico Territoriale e Primo Intervento Attuativo", elaborato dalla Regione Calabria e da Infratel Italia per lo sviluppo della rete della banda larga nella regione Calabria, individua le seguenti linee prioritarie d'intervento:

- Rete Regionale Pubblica a banda larga, per l'erogazione dei servizi on-line a cittadini e imprese, per l'interoperabilità e la cooperazione della Regione con le altre Amministrazioni pubbliche locali e per lo sviluppo della cittadinanza digitale;
- Reti Locali nelle aree più svantaggiate, in cui gli operatori privati non trovano le condizioni di mercato per intervenire direttamente

#### **art.16 - NUOVE FUNZIONI URBANE □ STANDARD □ DIRETTIVA**

1. Il QTRP stabilisce che i Comuni al fine di mettere a norma gli standard delle urbanizzazioni della città esistente, debbano aumentare la dotazione generica degli standard per abitante in relazione alle nuove funzioni urbane che vengono individuate come segue:

- protezione civile;
- socio assistenziali;
- aggregazione sociale;
- aree mercatali ed espositive;
- verde ambientale (rete ecologica) e parchi naturali

2. La dotazione degli standard dovrà essere prevista nella seguente misura:

- mq. 18,00/ab per i Comuni fino a 1.000 ab.;
- mq. 20,00/ab per i Comuni da 1.001 a 3.000 ab.;
- mq. 22,00/ab per i Comuni da 3.001 a 5.000 ab.;
- mq. 24,00/ab per i Comuni da 5.001 a 10.000 ab.;
- mq. 26,00/ab per i Comuni oltre i 10.000 ab.;

#### **D. TERRITORI SOSTENIBILI**

##### **art.17 - CENTRI STORICI E RETE DEI BENI CULTURALI : INDIRIZZI E DIRETTIVE**

1 La Regione Calabria, nel rispetto del principio di sussidiarietà, con il QTRP, intende sostenere e promuovere l'individuazione e il recupero dei centri storici quali elementi strategici, identitari, catalizzatori di sviluppo sostenibile.

2. Partendo da un primo elenco di Centri Storici approvato dalla G.R. con delibera n. 44 del 10.02.2011, in ottemperanza all'art. 48 della L.r. 19/02, e dopo aver proceduto ad una loro catalogazione in collaborazione con l'Istituto Centrale del catalogo del MIBAC, la Regione Calabria si accinge ad estendere a tutti i Centri Storici la medesima procedura affinché si abbia consapevolezza dell'enorme patrimonio culturale che il QTRP in questa sede intende promuovere, tutelare e valorizzare. Il riconoscimento dei centri e nuclei storici non è da considerarsi esaustivo ai fini della tutela, e rimane suscettibile di integrazioni determinate da eventuali, ulteriori, ritrovamenti archeologici.

3. Ai sensi dell'art. 48 comma 2 della LUR n.19 del 2002, per specifiche inerenti gli interventi di cui sopra il QTRP sarà integrato dai contenuti del "Disciplinare per gli interventi di recupero, valorizzazione e messa in sicurezza del patrimonio edilizio urbanistico" a cui la pianificazione territoriale deve fare riferimento ai fini della tutela e valorizzazione dei beni culturali e del patrimonio edilizio dei centri storici.

4. il QTRP tutela e valorizza i centri di interesse storico attraverso:

- a) creazione di un sistema regionale di *Parchi-Museo del Territorio e del Paesaggio*, che si pongono come strumento per la tutela e la valorizzazione della complessiva cultura materiale delle popolazioni, in tutte le sue testimonianze di carattere architettonico (centri storici, edilizia rurale ecc.), paesaggistico, ma anche storiche, religiose, linguistiche, enogastronomiche, ecc
- b) creazione della *rete dei percorsi storici della Calabria* che vuole ritracciare sul territorio gli antichi percorsi relativi alla viabilità storica (viabilità presente nella Carta Austriaca); ai percorsi greci e romani ed ai percorsi dei viaggiatori dell'800, storici scopritori del territorio e paesaggio della Calabria
  - la valorizzazione, preservazione e tutela del patrimonio storico costruito nei suoi caratteri originari;
  - il miglioramento della qualità della vita, della competitività e dell'attrattività attraverso la realizzazione di Progetti Integrati in grado di valorizzare le risorse e le specificità locali;
  - il contrasto del declino delle aree interne con una "inversione di tendenza" allo spopolamento;
  - l'attuazione dei progetti di recupero che si basino sui principi della conservazione intergrata;
  - l'incentivazione programmi di turismo culturale e di ospitalità diffusa;
  - la promozione dei programmi di risanamento e recupero ecopaesaggistico, con riqualificazione delle aree degradate e recupero di attrattività.
  - la promozione di uno sviluppo turistico sostenibile volto a favorire la riduzione del consumo di suolo del territorio calabrese;
  - il recupero degli immobili di pregio per la realizzazione di "alberghi diffusi" .
  - la costituzione di una rete dei beni culturali della regione che dovrà garantire forme di integrazione fra i diversi beni. La realizzazione di *Parchi museo del territorio e del paesaggio*, appare essere uno strumento particolarmente utile, all'interno di un'area geograficamente circoscritta, a mettere a sistema gli attrattori culturali, naturali e paesaggistici di particolare pregio e qualità intrinseca, nonché le condizioni e i servizi che ne determinano la relativa fruizione e i benefici indotti sul territorio.

La realizzazione dei Parchi museo dovrebbe servire alla creazione di "contenitori" in cui riversare azioni programmatiche in aree complesse volte:

- all'implementazione dei sistemi di accesso e di fruizione;
- al recupero dell'edilizia rurale e del lavoro contadino, quali mulini ad acqua, frantoi, masserie, norie,



edifici di archeologia industriale, ecc., ivi comprese le antiche calcaree;

- alla sistemazione e conservazione di tracciati storici;
- alla manutenzione programmata delle strutture architettoniche;
- al recupero dell'idioma greco e della cultura arbëreshë;
- al recupero e valorizzazione dell'architettura bizantino-normanna.

5. Il QTRP ritiene la realizzazione di Parchi museo, di cui sopra, di fondamentale importanza per la promozione delle aree rurali della regione e ritiene debba essere favorita la capillare diffusione su tutto il territorio regionale, attivando tutte le risorse necessarie previste, ed in prima istanza quelle derivanti dalla programmazione europea.

6. Il QTRP riconosce di interesse prioritario, per la loro caratterizzazione storica e culturale la realizzazione di alcuni Parchi museo:

- *parco museo della cultura dei Greci di Calabria;*
- *della cultura Arbëreshë;*
- *del Paesaggio Culturale della Costa Viola;*
- *della Locride bizantino-normanna;*
- *delle miniere e delle grotte di Calabria*

7. La realizzazione della rete dei percorsi storici è fondamentale sia per delineare il quadro delle conoscenze relative agli spostamenti e agli insediamenti storici ma è, soprattutto, rivolta alla programmazione di azioni di:

- recupero degli antichi tracciati;
- manutenzione programmata dei tracciati esistenti;
- potenziamento del sistema di fruizione;
- valorizzazione attraverso il coinvolgimento partecipativo degli Enti locali ed associazioni di settore.

8. Il QTRP prendendo atto dell'attuale programmazione regionale da parte del Dipartimento regionale della Cultura, promuove la rete Parchi Archeologici della Calabria, e indirizza alle seguenti azioni:

- ristrutturazione della rete museale per favorire la ricerca, garantire una profonda osmosi tra i diversi musei e favorire la nascita di importanti servizi tecnici inframuseali;
- realizzazione di una carta archeologica correlata con i centri urbani in cui insistono le aree archeologiche significative;
- organizzazione delle risorse per l'implementazione e/o creazione di *Virtual Archeology* in ambito museale o all'interno dei Parchi Archeologici. In particolar modo l'attenzione che si rivolge ai sistemi di archeologia virtuale permette una accelerazione dei processi informativi e il conseguente accrescimento del patrimonio di conoscenza.

9. I Comuni, al fine di adeguare la propria disciplina urbanistica approvano uno specifico piano attuativo denominato "Piano del Centro Storico" ovvero inseriscono analogha strumentazione urbanistica nel loro PSC e/o POT, ovvero adottano un Regolamento Comunale del Centro Storico con norme minime e si conformano ai seguenti indirizzi:

- Contrasto ai processi di declino: Contrasto ai processi di degrado e di abbandono;
- Spopolamento e consumo comunale di suolo: Valorizzazione delle risorse immobiliari disponibili anche al fine di fermare lo spopolamento dei centri minori e per ridurre generalmente il consumo comunale di suolo ai fini edilizi-abitativi;
- Identità del carattere storico/culturali: identificazione, rispetto e valorizzazione delle identità strutturali del sito, ovvero dei beni e i valori culturali, sociali, storici, architettonici, urbanistici, economici ed ambientali e paesaggistici esistenti;
- Conservazione: recupero, riqualificazione, riuso, valorizzazione e specializzazione del patrimonio edilizio, architettonico urbano con utilizzo di tecniche e materiali, anche di finitura, tradizionali;
- Patrimonio Immobiliare pubblico: destinazioni di nuove funzioni del patrimonio immobiliare pubblico inutilizzato secondo un piano di riassetto e attrazione di nuove funzioni e attività ( progetti di riuso);
- Paesaggio: Valorizzazione e conservazione dell'ambiente costruito e del Paesaggio e dell'eventuale contesto naturale e agrario circostante. A tal fine Il Piano può anche modificare le norme del PSC/PSA, al

fine di garantire la conservazione del Paesaggio e delle prospettive visuali, ivi compresa la visualizzazione da e verso il Centro Storico;

- Servizi e standard: miglioramento e potenziamento dei servizi privati e pubblici tesi all'innalzamento della qualità della vita sia per i residenti, sia per i turisti.
- Adeguamento dei fabbricati, dei loro impianti e del loro uso al fine di conseguire adeguati livelli di sicurezza e di sostenibilità ambientale, con particolare riguardo per il risparmio energetico, l'uso contenuto delle risorse, la riduzione degli inquinamenti avendo cura dell'estetica dei manufatti;
- Edilizia Sociale: previsione di programmi di riconversione per edilizia sociale che contemplino anche l'eventuale apporto di risorse dei privati con le modalità previste dalla vigente legislazione statale e regionale.
- Attuazione interventi: L'attuazione degli interventi nei centri storici può essere demandata ai comuni medesimi, ad altri enti pubblici, contraenti generali, privati proprietari singoli o consorziati, misti nel caso di Programmi Complessi
- Attività economiche esistenti: Mantenimento insediamento e valorizzazione di attività artigiane e antichi mestieri coerenti, turistico-ricettive, direzionali, commerciali, di servizi, sociali, ricreative, culturali e artistiche, per servizi alla persona, anche con caratteristiche e spazi innovativi, tramite il riuso di spazi e edifici pubblici
- Attività economiche: Re-immissione di attività commerciali di prossimità e/o produttive e/o artigianali che possono essere considerate compatibili con le peculiarità del Centro Storico stesso, ovvero per la realizzazione dei Centri commerciali naturali e/o alla ospitalità diffusa. Al fine di agevolare tale re-immissione di attività le norme dovranno essere rese compatibili con il regolamento comunale delle attività commerciali, specifiche per il Centro Storico, e, ove necessario ne potrà prevedere la modifica o la deroga.
- Attività moleste: eliminazione, con eventuali incentivi, delle attività moleste e/o inquinanti, ovvero in contraddizione con gli obiettivi di conservazione e di valorizzazione del centro storico.
- Inquinamento acustico: mitigazione o eliminazione degli elementi di inquinamento acustico.
- Riqualificazione degli spazi pubblici e privati esistenti, mediante il recupero e la manutenzione delle aree inedificate, degradate o sottoutilizzate e l'eliminazione delle opere o edifici incongrui rispetto al contesto storico-architettonico e paesaggistico
- Adeguamento tipologico: possibilità di adeguamento tipologico dei singoli alloggi.
- Rifunzionalizzazione: previsione di nuove funzionalità abitative attraverso un riuso compatibile, in coerenza con la destinazione d'uso originaria.
- Mobilità: Studio, previsione e normativa della mobilità sostenibile e degli accessi, anche attraverso la predisposizione di parcheggi di prossimità, di vie pedonali e/o ciclabili, di accessi per emergenze sanitarie, e ogni altra misura che possa rendere la mobilità del Centro Storico agevole e funzionale agli obiettivi di rivitalizzazione.
- Reti telematiche ed impianti tecnologici: previsioni e metodologie per l'estensione delle reti telematiche e previsione e/o adeguamento degli impianti tecnologici compatibili con i valori culturali del Centro Storico.
- Monitoraggio Fattori di Rischio: Analisi dei fattori di rischio e definizione delle misure per la prevenzione e la mitigazione di tali rischi finalizzate alla messa in sicurezza del centro storico contro le calamità naturali di tipo sismico, idrogeologico con individuazione di vie di fuga e aree di raccolta per primi interventi.
- Cartografia di riferimento: Il Piano del Centro Storico sarà elaborato in conformità agli standard definiti nell'Allegato 5 e munito del Repertorio dei metadati nel contesto del Repertorio Regionale dei Dati Territoriali dell'Osservatorio delle Trasformazione Territoriali-SITO di cui all'art. 8 della L.R. n 19 e s.m.i..
- Punti informativi: predisposizione di Punti Informativi e descrittivi che possano documentare la storia, la cultura e la formazione del Centro Storico anche attraverso le tecnologie informatiche, la segnaletica e la toponomastica, la cartellonistica pubblicitaria.
- Programmazione degli interventi di recupero: Si deve intervenire sull'opera muraria nel rigoroso rispetto delle tecniche costruttive locali. Di norma si interviene sul costruito storico considerando la consistenza fisica dell'opera, in accordo con le tecniche costruttive locali e prediligendo il criterio del "minimo intervento" e della reversibilità; ed ancora, si adotteranno metodiche di recupero che dovranno integrarsi con le norme di miglioramento antisismico nel rispetto dell'integrità materica dell'opera, con l'obiettivo di tutelare e valorizzare il paesaggio.
- Individuazione della matrice culturale costruttiva locale: Studio e analisi del lessico costruttivo locale al fine di individuare gli indirizzi e le ragioni di un intervento di restauro conservativo dell'identità storica del

centro. Individuazione della legge costruttiva locale attraverso l'analisi dei materiali locali e della diversificazione dell'assemblaggio strutturale, dei dettagli costruttivi –materiali componenti-, del rapporto tra l'organismo e il tessuto urbano.

- Centri Commerciali Naturali: i Comuni, nell'elaborazione della strumentazione urbanistica, tengono in considerazione l'obiettivo di prevedere o facilitare i Centri Commerciali Naturali sia per i centri storici, ma anche per le aree dei quartieri periferici e delle frazioni. Tali Centri dovranno avere le caratteristiche identitarie, sociali, culturali e territoriali locali e, comunque, caratterizzati dall'integrazione consolidata tra funzione residenziale e la diffusione di imprese commerciali, artigianali, di somministrazione di alimenti e bevande, di servizi che offrono prevalentemente un servizio di prossimità.

10. I Comuni in assenza di PSC e PSA, in conformità a quanto previsto dagli articoli 20 e 20bis della LR 19/02, adotteranno, per i centri storici, immediatamente le seguenti norme minime:

a. Usi urbani ammessi e previsti : Gli usi urbani ammessi coincidono con tutti gli usi esistenti e specificatamente :uso residenziale, commercio al dettaglio (Parchi commerciali Naturali con esclusione delle grandi superfici), artigianato non molesto, pubblici esercizi, Uffici, attività terziarie compatibili, sedi di rappresentanza, attività culturali e ricreative, oltre agli usi di servizio per attrezzature urbane.

b. Aree libere: Le aree libere sono inedificabili. In presenza di spazi originati da crolli e/o demolizioni, le definizioni architettoniche dovranno amalgamarsi al contesto senza introdurre anomalie figurative e dimensionali.

c. Le alberature Le specie arboree esistenti saranno tutelate ed implementate mediante l'uso di specifiche specie autoctone.

d. Edifici tutelati ope legis: Sono gli edifici ricompresi nei vincoli della Soprintendenza per cui le modalità di intervento sono classificate ai sensi del Codice dei Beni Culturali e la Categoria di intervento è il restauro conservativo.

e. Edifici di interesse storico: sono gli edifici di impianto storico che caratterizzano e strutturano il tessuto urbano ed edilizio del centro di antica formazione. Per tali edifici saranno ammessi le seguenti Categorie d'intervento così come definiti dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio all'articolo 29.

- Manutenzione ordinaria e straordinaria.

- Restauro e risanamento conservativo.

- Ristrutturazioni o recupero senza aggiunta di nuovi elementi o modifiche alle strutture topomorfologiche esistenti di manufatti e luoghi.

f. Ripristino Tipologico: Sono gli edifici di interesse storico, anche con forte degrado, che a partire dalla documentazione storica disponibile, di carattere catastale, tipologico, costruttivo, iconografico debbono essere ripristinati nelle loro caratteristiche originarie. La categoria d'intervento ammessa è la ristrutturazione edilizia e le operazioni possibili sui complessi architettonici, sugli edifici in generale, e nelle manutenzioni di spazi pubblici, dovranno mirare al mantenimento dell'integrità materiale dei beni oggetto di intervento (elementi in legname, manti di copertura, infissi, intonaci, tinteggiature, elementi in pietra lavorata ecc.) nonché l'uso di tecniche tradizionali di intervento.

g. Edifici del tessuto minore: fino alla formazione di un nuovo Piano attuativo di recupero del Centro storico inerente al Disciplinare di cui all'art. 48, comma 2 della L.U.R. n° 19/2002 gli edifici del tessuto minore saranno assoggettati alle modalità previste per il precedente Ripristino Tipologico. Con il citato Disciplinare tali edifici, di minore interesse storico ma sempre di interesse storico – culturale per l'impianto urbano, potranno essere trattati con normative specifiche.

## **art.18 - MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DEI CENTRI URBANI**

1. Il QTRP ribadisce l'importanza in Calabria, del rafforzamento di tutti gli istituti della pianificazione e della programmazione sia per gli interventi sul territorio e sia per l'approccio paesaggistico. Tale certezza proviene dalla considerazione che la stagione della pianificazione per singoli progetti in variante o sommatoria ha fallito nel suo principale obiettivo, ovvero dello sviluppo economico, ed ha prodotto uno spreco di territorio che la Regione non può più permettersi visti i disastri ambientali di cui la Calabria è colpita frequentemente.

2. Pertanto al fine di perseguire tale obiettivo specifico, emana i seguenti indirizzi individuando i seguenti elementi da implementare nella pianificazione comunale e nella gestione del territorio:

- Uffici di Piano, Sportelli Unici per l'edilizia, SUAP: rafforzamento ed istituzione degli Ufficio di Piano

per ogni Comune ed in forma associata per i piccoli Comuni tale da costituire un bacino di almeno 5.000 abitanti.

- **Rigenerazione urbana:** formazione di programmi di rigenerazione urbana come strumenti volti alla riqualificazione di parti significative di città e sistemi urbani mediante interventi organici fondati su un'idea-guida legata ai caratteri ambientali e storico-culturali dell'ambito territoriale interessato, alla sua identità e ai bisogni e alle istanze degli abitanti. La rigenerazione urbana comporterà un insieme coordinato d'interventi in grado di affrontare in modo integrato problemi di degrado fisico e disagio socio-economico anche attraverso l'uso dei vuoti nel tessuto urbanizzato.
- **Mobilità sostenibile:**—necessità della individuazione delle soluzioni volte a promuovere la mobilità sostenibile in termini di miglioramento dell'accessibilità, sistema dei parcheggi, regolamentazione delle zone a traffico limitato, percorsi pedonali, piste ciclabili, recupero funzionale delle stazioni dismesse.
- **Edilizia sostenibile:** in rapporto alla legge Reg. Cal. N. 41/11 sull'edilizia sostenibile occorre **che** gli strumenti urbanistici siano pronti a contenere ed esplicitare le norme per gli incentivi di tutti gli istituti previsti.
- **Partecipazione e concertazione:** la stagione della riforma urbanistica in atto ha dimostrato che la partecipazione dei cittadini da una parte e la concertazione degli Enti Territoriali dall'altra parte contribuisce notevolmente al successo della pianificazione. Pertanto la Regione è impegnata al rafforzamento di tutti gli istituti determinati a tali opzioni fino a farli diventare la base strutturale della pianificazione ad ogni livello. In ogni caso il rafforzamento del sistema di partecipazione e di concertazione collabora al raggiungimento di un modello di governance che allontana le possibili infiltrazioni criminali di cui la Calabria soffre.
- **Perequazione:** Il QTRP sostiene l'istituto della perequazione che deve rappresentare la chiave di volta per un più equo governo del territorio..
- **L'autonomia fiscale comunale:** il processo di federalismo avendo iniziato il suo percorso per affermare l'autonomia e la sussidiarietà degli territoriali di base necessita di un processo virtuoso nel quale il governo del territorio, con tutti gli attori pubblici e privati, debbano interagire in un modello di governance totale. Il QTRP predispone la normativa per innescare un processo di autonomia fiscale dei singoli comuni che valuti attentamente la gestione del territorio attraverso la ricomposizione sia delle tasse, dei tributi e degli Oneri concessori.
- **Incentivi per l'edilizia di qualità:** La pianificazione comunale dovrà essere protesa verso la volontarietà delle azioni di trasformazione del territorio che si ottiene anche attraverso l'uso degli incentivi volumetrici ed economici per una serie di elementi come: energie rinnovabili, qualità edilizia – urbanistica e paesaggistica, cessione aree per scopi pubblici, edilizia sociale, ecc;
- **Commercio in sede fissa - media e grande distribuzione:** I Comuni, nell'elaborazione della strumentazione urbanistica, tengono in considerazione l'obiettivo che il commercio di media e grande distribuzione non deve divenire un nuovo “centro Urbano”, ma essere di complemento a quello esistente, valutando anche gli assetti socio-economici, ambientali, insediativi, infrastrutturali e della mobilità, dei flussi turistici e della rete distributiva in riferimento alla disponibilità di servizi al consumatore. Nel contempo occorre regolare la programmazione commerciale per un equilibrato ed armonico assetto del territorio e delle diverse tipologie di vendita partendo dal principio del riuso delle aree in stato di degrado.
- **I tempi della pianificazione:** il QTRP unitamente alla necessaria modifica della l.r. 19/02 assume come impegno la certezza dei tempi di approvazione degli strumenti urbanistici al fine di rendere certe le previsioni ivi contenute.

## **art.19 - RIGENERAZIONE DELLE PERIFERIE URBANE SOSTENIBILI**

1.La Regione Calabria con il QTRP lancia un grande piano di rigenerazione delle realtà urbane calabresi al fine di tendere al consumo zero di ulteriore suolo per nuovi interventi in ottemperanza anche a quanto stabilito nelle Linee guide per la rigenerazione sostenibile delle periferie urbane .

2.Per programmi di rigenerazione urbana si intendono gli strumenti volti a promuovere la riqualificazione, di parti significative di città e sistemi urbani, mediante interventi organici di interesse pubblico individuati dai Comuni stessi attraverso la scelta delle aree comunali da sottoporre a rigenerazione.

3.Il QTRP stabilisce che a scala locale la “Rigenerazione Urbana” deve diventare uno degli obiettivi fondamentali di questa nuova era di pianificazione, e deve tendere al raggiungimento di almeno quattro

obiettivi, tutti tesi al principio della sostenibilità, che sono:

- Risparmio di territorio;
- Ammagliamento di tessuto urbano privo di attrattività;
- Soddisfazione delle esigenze abitative all'interno del perimetro urbano esistente;
- Economie di scala per i Comuni;

4. La rigenerazione urbana comporta un insieme coordinato d'interventi in grado di affrontare in modo integrato problemi di degrado fisico e disagio socio-economico, in relazione alle specificità del contesto interessato.

5. Il QTRP stabilisce che i Comuni dovranno individuare, anche in funzione della legge 106/2011, le aree di crisi oggetto di rigenerazione urbana a cui si applicano gli istituti degli incentivi volumetrici, fiscali e tributari su cui potranno intervenire sia gli Enti Pubblici e sia i Privati.

Le iniziative di rigenerazione urbana andranno applicate alle aree di crisi che soffrono di uno o più dei seguenti elementi negativi:

- a) Degrado Urbanistico: si intendono le aree con presenza caratterizzante un impianto urbano di scarsa qualità morfologica e da una carenza di attrezzature, servizi, spazi pubblici, ovvero da aree caratterizzate da attrezzature ed infrastrutture dismesse.
- b) Degrado edilizio e tipologico: si intendono le aree con massiccia presenza di manufatti edilizi, muniti di regolare titolo abilitativo, non finiti, con caratteristiche estetiche incomplete o di scarsa qualità, dalle tipologie edilizie anomale e/o fuori scala.
- c) Degrado socio-economico: sono le aree caratterizzate da condizioni di abbandono, di sottoutilizzo, di impropria/parziale utilizzazione, con presenza di strutture non compatibili con il contesto urbano di riferimento, carenti per qualità e/o quantità di attività di servizi e spazi pubblici di supporto alla residenza.

## **art.20 - AMBITI URBANIZZABILI, MITIGAZIONE CONSUMO SUOLO**

A - Disincentivo sottrazione suolo all'agricoltura: direttive

1. Il QTRP stabilisce che gli ambiti-urbanizzabili siano utilizzati in via straordinaria e solamente dopo avere raggiunto gli obiettivi principali di sostenibilità riferiti agli ambiti urbanizzati del PSC/PSA.

In particolare il QTRP le seguenti azioni preliminari all'utilizzo degli ambiti urbanizzabili:

- Ammagliamento di tessuto urbanizzato sfrangiato;
- Omogeneità del disegno urbano a seguito di riempimento dei vuoti urbani anche per il recupero di standard di urbanizzazioni;

2. A seguito di ciò e comunque dietro presentazione di appositi strumenti attuativi di significativa ampiezza è possibile espandere il tessuto urbano a condizione che si siano già raggiunti gli obiettivi precedentemente citati.

3. Lo strumento attuativo proposto dovrà essere localizzato in un intimo rapporto di funzionalità urbanistica con l'ambito urbanizzato, ovvero all'interno di questo, ciò al fine di risparmiare territorio ed utilizzare le urbanizzazioni primarie e secondarie esistenti nell'attiguo ambito urbanizzato, fermo restando la corresponsione degli oneri urbanizzazione diretti o in forma perequativa.

4. Negli ambiti urbanizzabili i Comuni, fino a 5.000 abitanti, opereranno attraverso appositi strumenti attuativi aventi estensione minima di 15.000 mq.; per i Comuni oltre tale soglia demografica l'estensione minima dovrà essere di 30.000 mq.. Tale soglia dimensionale minima trova giustificazione al fine di consentire una significativa e razionale crescita del tessuto urbanizzato.

B - Disincentivo economico consumo suolo: Prescrizione

1. Il QTRP prescrive che gli interventi di nuova costruzione, realizzabili negli ambiti urbanizzabili dei PSC e PSA, evidentemente tendenti a ridurre la disponibilità di aree agricole, oltre a dover soddisfare i principi di "Ammagliamenti e Omogeneità", nonché l'utilizzo degli ambiti urbanizzabili dei PSC, in quanto tendenti a ridurre la disponibilità di aree agricole, osservare quanto previsto dal precedente comma A p.to 3, dall' Art. 3 comma 2 lett. f) e dall'art. 6 comma 2 lett c) della Lg. 19/02 e s.m.i., devono essere assoggettati, nel caso di previsione di PAU o altro strumento attuativo, ad un regime oneroso, consistente:

- In una maggiorazione dei termini perequativi, partendo da una cessione minima al demanio comunale del 30% di aree oltre agli standard di legge;
- Nell'aumento pari al 50% degli oneri economici per i titoli abilitativi dei singoli interventi.

C - Premialità per i Comuni a Zero ambiti Urbanizzabili: indirizzo

1 Il QTRP definisce che, al fine di premiare i Comuni che nella loro pianificazione adottano la politica urbanistica di non prevedere alcun ambito urbanizzabile, tali Comuni dovranno essere in posizione di vantaggio per l'assegnazione di fondi finalizzati a programmi di Rigenerazione Urbana o tutela e valorizzazione dei Centri Storici.

D - Distretti autonomi: Direttive

1.Gli eventuali strumenti attuativi in ambito urbanizzabile dovranno essere dimensionati proporzionalmente alla capacità insediativa prevista dalle urbanizzazioni primarie alle quali collegarsi. In caso contrario per l'eccedenza di tale capacità il proponente lo strumento attuativo dovrà assumere l'onere dell'implementazione dei servizi sino all'adeguamento per il nuovo intervento proposto.

2.I soggetti proponenti strumenti attuativi in ambiti urbanizzabili, in alternativa al pagamento degli oneri per il Titolo abilitativo, in misura pari all'aumento maggiorato per una percentuale pari al 50%, possono optare per la costituzione del regime di "Distretto Autonomo", ovvero provvedono alla realizzazione e gestione perenne dei servizi occorrenti e alla gestione dell'ambito così come edificato.

E - Zone ad alta agevolazione: indirizzi

1.Potranno essere individuati dai Comuni, in accordo con Province e Regione, ambiti territoriali in cui, al fine di arricchire il bilancio sociale, si possa predisporre, oltre ad agevolazioni burocratiche, anche l'esenzione dei pagamenti di tasse, tributi e degli oneri edilizi che, unitamente agli incentivi volumetrici, possano apportare nei settori del turismo, della produzione manifatturiera, della tecnologia e dell'agricoltura, un consistente aumento dell'occupazione.

## **art.21 - UNIONI DEI COMUNI PER LA QUALITÀ DEI SERVIZI**

1. Il QTRP, in linea con la legge regionale sull'unione dei comuni, (l.r.43/2011 ) promuove l'unione dei comuni calabresi, il cui obiettivo primario è il rafforzamento dei sistemi territoriali composti da centri urbani differenti per rango e caratteri identitari, in una logica di rafforzamento e di specializzazione dei "nodi urbani" e di rafforzamento del concetto di "rete di città".

2.Nella realtà calabrese, fortemente pervasa dalle aree agricole frammentate e con dinamiche insediative diffuse, la ricerca di uno sviluppo sostenibile comporta l'elaborazione di strategie capaci di tutelare il paesaggio rurale di pregio e il paesaggio costiero in coerenza con le reali esigenze socio-economiche dei settori agricolo e turistico.

3.La promozione dello sviluppo sostenibile dei territori anche in termini di *welfare urbano* può essere conseguita attraverso interventi finalizzati a :

- *migliorare la qualità urbana e ambientale degli insediamenti*, attraverso il recupero degli insediamenti abusivi e la riqualificazione delle aree urbane degradate, il ridisegno della periferia diffusa; attraverso *maggiori dotazioni di verde extraurbano* e la formazioni di reti ecologiche; attraverso azioni di indirizzo e di controllo delle trasformazioni (contenimento del consumo di suolo) e di integrazione con gli elementi naturali.
- *elevare la dotazione di servizi urbani*, promuovendo la creazione di reti comunali per la realizzazione e gestione dei servizi pubblici e la redazione di adeguati piani di settore (Piani di zona dei servizi);
- *migliorare le infrastrutture e la mobilità* attraverso sistemi di mobilità sostenibile, che favoriscano la plurimodalità e lo sviluppo del trasporto pubblico.

4.In questa prospettiva emerge la necessità da parte dei piccoli Comuni di associarsi al fine di garantire gli elementi succitati in una logica di associazionismo diffuso.

I PTCP individuano gli ambiti di copianificazione per la realizzazione e la gestione dei servizi urbani.

I comuni facenti parte dell'unione dei comuni redigono in copianificazione appropriati piani integrati dei

servizi urbani.

5. Il QTRP in attesa dell'individuazione degli ambiti di copianificazione per la realizzazione e la gestione dei servizi urbani da parte dei PTCP, individua quali aggregazioni ottimali per realizzazione e la gestione integrata dei servizi:

- Comuni facenti parte di un PSA;
- Comuni costituenti uno Sportello Unico per le attività produttive;
- Comuni limitrofi per raggiungere le dimensioni minima di cui alla legge reg. 43/2011.

## **art.22 - ATTIVITÀ PRIMARIE**

A -Valorizzazione delle aree agricole di pregio: indirizzi e direttive

1. Lo sviluppo competitivo dell'agricoltura calabrese si gioca all'interno delle filiere dell'olivicoltura, l'agrumicoltura, l'ortofrutta e viticoltura, individuate in particolare all'interno dei territori di Sibari, Lamezia, Medio Ionio catanzarese, Gioia Tauro e Crotona, ed è in queste aree che vanno in special modo indirizzate e concentrate le azioni per il potenziamento e la valorizzazione delle filiere agroalimentari.

2. Dato il livello territoriale a cui si attesta il presente QTRP, non sono previste attività primarie sviluppate su territori minori; ciò non toglie che l'insieme delle attività agricole rappresenta per la Regione una alta potenzialità di sviluppo delle produzioni di nicchia, e per tale ragione indirizza gli strumenti urbanistici, a dare indicazioni precise di aziende specifiche e soprattutto a puntare sul potenziamento e sviluppo di tali agricolture di nicchia.

3. La messa in rete delle filiere agro-alimentari con il corollario di tutte le aziende agricole esistenti e di previsione sul territorio regionale costituisce l'ossatura portante della produzione agro-alimentare calabrese da integrare alle strutture di commercializzazione nelle succitate aree.

4. Per quanto riguarda gli aspetti della logistica il QTRP sottolinea l'importanza di dotare le aree agricole più produttive di appositi centri di stoccaggio e commercializzazione, attrezzati anche per via telematica, dove i produttori potranno portare e/o conferire i loro prodotti. Si prevede, pertanto, la realizzazione di *Strutture logistico - commerciali nel settore agroalimentare* nelle aree di Sibari, Lamezia, Crotona e Gioia Tauro; quest'ultimo da integrare con le strutture produttive e logistiche legate al Porto di Gioia Tauro.

5. Il QTRP assume integralmente le cinque sottozone di cui all'art. 50 della legge. reg. 19/02 come elemento prioritario per normare la non trasformabilità di queste aree per usi diversi da quello agricolo e demanda ai PTCP ai PSC/PSA l'onere di una più esatta definizione delle aree caratterizzate da produzioni agricole e forestali tipiche, vocazionali e specializzate, in atto e potenziali.

## **art.23 - ATTIVITÀ PRODUTTIVE E COMMERCIALI DI AMBITO REGIONALE**

A -Aree industriali – Parchi d'impresa: indirizzi

1. IL QTRP propone una linea d'azione formata da una nuova politica per gli agglomerati industriali, che individui i progetti per accrescerne la qualità, nella convinzione che queste aree strategiche regionali, riqualificate, possano rappresentare un fattore di vantaggio competitivo, una risorsa economica e nuove opportunità di lavoro.

2. Creare i Parchi di Impresa significa agire sull'organizzazione delle infrastrutture e dei servizi allo scopo di integrare gli attuali servizi tradizionali che si localizzano all'interno degli agglomerati industriali, con un'offerta di servizi avanzati commisurati alle reali esigenze delle imprese già localizzate o che si localizzeranno in futuro.

3. Il sistema delle aree industriali regionali, nei quali si prevede la realizzazione dei Parchi d'impresa, comprende 15 aree (14 esistenti ed una "Valle del Mesima" in corso di realizzazione) che fanno capo a cinque Consorzi provinciali.

4. I consorzi ASI con la redazione dei propri piani regolatori territoriali definiscono le linee di intervento per la riqualificazione e valorizzazione delle aree e dei nuclei industriali tendenti alla creazione dei parchi di impresa.

5. Il QTRP prevede che nel tempo si possa realizzare un *Parco di Impresa in tutti gli agglomerati industriali gestiti dai Consorzi provinciali per lo sviluppo industriale (ASI)*. Il Parco di Impresa si concretizza attraverso la realizzazione di un insieme di strutture, infrastrutture e servizi comuni e innovativi per le imprese che si localizzano e operano in queste aree. All'interno dei Parchi di Impresa potranno localizzarsi attività quali:

- a) incubatori di impresa;
- b) spazi e servizi attrezzati per uffici temporanei;
- c) infrastrutture e servizi telematici condivisi;
- d) spazi per le attività di logistica;
- e) spazi comuni per le attività formative e seminariali;
- f) spazi e servizi comuni per le attività di segreteria, centro stampa, ecc.

**B - Sistema commerciale: indirizzi**

1. Il QTR/P prevede un'equilibrata distribuzione territoriale degli insediamenti commerciali, in considerazione degli obiettivi di qualità dei servizi ai consumatori e di produttività dell'offerta. A questo scopo definisce i seguenti indirizzi:

- a) consolidare prioritariamente i tessuti commerciali interni alle aree urbane e funzionali alla animazione del centro della città, in particolare per i centri storici incentivando la creazione dei centri commerciali naturali;
- b) contenere la desertificazione commerciale delle aree periferiche, agevolando la formazione di nuclei commerciali integrati agli spazi pubblici locali;
- c) limitare l'eccessiva proliferazione degli insediamenti commerciali di livello sovracomunale esterni alle città, regolando l'offerta in base alle dinamiche di domanda effettiva dei sistemi territoriali locali e tutelando una adeguata concorrenzialità tra le imprese;
- d) verificare preventivamente l'ammissibilità dei nuovi insediamenti commerciali sulla base dei loro effetti sociali, ambientali e territoriali nonché sulla base della loro accessibilità, privilegiando comunque localizzazioni coerenti con le previsioni di assetto urbano contenute nei PTC provinciali e PS comunali e servite dai mezzi di trasporto collettivo.

2. A questo scopo le Province, nell'ambito dei PTCP, individuano il potenziale di offerta commerciale ammissibile per le grandi superfici di vendita in relazione alle caratteristiche dei sistemi territoriali locali comunque individuati. I Comuni, nell'ambito dei loro Piani Strutturali, si attengono agli indirizzi soprarichiamati.

3. Il QTRP prescrive che le nuove attrezzature di interesse regionale (grandi centri commerciali o parchi commerciali - centri espositivi, centri agroalimentari) che fungono da attrattori di flussi di utenza rilevanti, debbano essere rese accessibili tramite la rete viaria e ferroviaria di livello almeno regionale, privilegiando sistemi di trasporto collettivo.

**C - Siti degradati e pericolosi**

1. Il QTRP prescrive che le aree con siti deindustrializzati, degradati e/o pericolosi, dovranno essere oggetto di specifici piani di rigenerazione urbana dei Centri Urbani di cui agli articoli precedenti, fatti salvi i Siti d'Interesse Nazionale ed i siti per i quali vengano promossi accordi di programma ai sensi dell'articolo 34 del Dlgs 267/00.

## **E. GOVERNO DEL TERRITORIO**

### **art.24 - ATTUAZIONE DEL QTRP**

1. Il QTRP detta indirizzi, direttive e prescrizioni a cui si conformano:

- a) la pianificazione provinciale, comunale e delle ASI;
- b) i piani attuativi redatti dagli enti locali, anche negoziati con gli interessi privati;
- ⇒ i piani delle aree protette;



- d) i programmi d'area ai sensi dell'art.39 della LR.19/02;
- e) i singoli progetti di trasformazione;

## **art.25 - VINCOLI INIBITORI**

1. Valgono le norme di vincolo inibitorio alla trasformazione per i Beni Paesaggistici di seguito elencati . Sono comunque fatte salve le opere infrastrutturali pubbliche e di pubblica utilità , le opere connesse alla tutela della salute e della pubblica incolumità, nonché le attività strettamente connesse all'attività agricola che non prevedano edificazioni e che comunque non alterino il contesto paesaggistico ed ambientale dei luoghi:

- a) fiumi, torrenti, corsi d'acqua, per i quali vige l'inedificabilità assoluta nella fascia della profondità di 10 metri dagli argini, od in mancanza di questi, nella fascia della profondità di 20 metri dal piede delle sponde naturali, fermo restando disposizioni di maggior tutela disciplinate dal PAI, fatte salve le opere destinate alla tutela dell'incolumità pubblica.
- b) territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- c) zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976 n.448.
- d) zone archeologiche (per come riportate dal "TOMO 1° Quadro Conoscitivo" e definito dalle presenti Disposizioni Normative).
- e) aree costiere per le quale vige il vincolo di inedificabilità assoluta definito al punto 1 delle "prescrizioni" del comma 1 dell'articolo 11 del presente tomo .

2. Qualunque trasformazione può essere autorizzata dalla autorità competente solo per interventi di conservazione e di riqualificazione dei beni ivi esistenti.

## **art.26 - SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO, VINCOLI TUTORI**

1. Per i Beni paesaggistici individuati ai sensi dell'art. 134 del Codice, di cui al precedente art. 3 punto 4, valgono le norme di Salvaguardia prescritte dal presente Tomo IV; essi sono comunque assoggettati ad un vincolo tutorio, ovvero ogni trasformazione è condizionata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del Codice da parte dell'autorità competente alla gestione del vincolo.

## **art.27 - DISPOSIZIONI PER I BENI PAESAGGISTICI - CORRETTO INSERIMENTO: DIRETTIVE**

1. I Beni paesaggistici di cui al precedente articolo sono oggetto di conservazione e tutela, pertanto qualunque trasformazione è soggetta ad autorizzazione paesaggistica e alle procedure di corretto inserimento degli interventi di cui a seguire.

2. La specifica delimitazione e rappresentazione cartografica appropriata, su base GIS e catastale, dei suddetti beni è operata dalla Regione in accordo con il MiBACT nell'ambito dell'elaborazione congiunta del Piano paesaggistico.

3. I Comuni, nella formazione dei loro PSC/PSA e le Province con i loro PTCP, riportano quanto già individuato dal Piano paesaggistico ed eventualmente formulano nuove proposte per la tutela di ulteriori aree.

A -Procedure corretto inserimento:

1. Ai fini della valutazione di corretto inserimento degli interventi nel paesaggio il QTRP individua tre situazioni di riferimento:

- a) *le trasformazioni non ammissibili* in quanto ostative del perseguimento degli obiettivi di tutela del paesaggio;
- b) *le trasformazioni rilevanti*, la cui ammissibilità dipende dai contenuti e dalla qualità del progetto di trasformazione;

c) *le trasformazioni ordinarie*, non particolarmente significative ai fini dell'applicazione della procedura di valutazione.

2. Il QTRP vieta le trasformazioni non ammissibili e prescrive, per tutte le trasformazioni rilevanti, le misure per il corretto inserimento di cui all'art.143, comma h, del Dlgs 42/2004 e s.m.i., la cui applicazione va documentata in sede di formazione e approvazione degli strumenti urbanistici, nonché in sede di procedimento relativo al titolo abilitativo edilizio e, per i Beni paesaggistici, in sede di istanza di autorizzazione paesaggistica.

3. La valutazione di rilevanza dell'intervento sotto il profilo paesaggistico è attribuita all'autorità che autorizza l'intervento, con argomentazioni adeguatamente motivate. In ogni caso tutti i progetti relativi agli interventi sottoposti a procedura di VIA ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.e.i. sono dichiarati paesaggisticamente rilevanti.

#### B - Documentazione di riferimento

1. Ai fini della procedura in oggetto i progetti da sottoporre a valutazione in quanto giudicati rilevanti, comprendono:

a) *Planimetria* in scala appropriata alla corretta rappresentazione dell'intervento ai fini della valutazione paesaggistica. Detta planimetria contiene il perimetro del *Contesto di Riferimento Progettuale (CRP)* assunto per il corretto inserimento paesaggistico della previsione urbanistica o dell'intervento ed al suo interno la rappresentazione di:

1. Beni paesaggistici e Beni identitari eventualmente ricadenti all'interno ovvero, anche esterni, qualora interessati da intervisibilità con l'intervento;
2. rappresentazione degli elementi e dei segni caratterizzanti il paesaggio del CRP;
3. individuazione dei punti di vista privilegiati, per accessibilità, per frequentazione o per rilevanza sociale;

b) *Visione panoramica a 360°* dal punto più alto, o dai punti più alti in caso di previsione urbanistica, con adeguate metodologie informatiche, allo scopo di individuare il campo di intervisibilità compresa l'intercettazione dei beni sopra richiamati;

c) *Visione prospettica* della sagoma dell'intervento rappresentata in scala, su fotografia eseguita ad altezza d'uomo dal punto di massima visibilità;

d) *Sezione/profilo* secondo le linee di massima pendenza che metta in relazione l'intervento con la morfologia del suolo e con gli elementi significativi del paesaggio locale;

e) *Relazione argomentativa* dei contenuti paesaggistici del progetto o delle previsioni di piano generale e/o attuativo.

2. Qualora la verifica riguardi trasformazioni rilevanti ricadenti nei Beni paesaggistici di cui all'art. 136, all'art. 142 e delle aree e immobili di cui all'art.157 del Codice, le elaborazioni di cui al presente articolo integrano la Relazione paesaggistica di cui al DPCM 12 dicembre 2005, art. 3.

#### C - Regole di intervisibilità

1. Per il corretto inserimento saranno adottate le seguenti regole di intervisibilità: il controllo della visibilità dai diversi lati e dei piani di analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio, a seconda delle sue caratteristiche distributive, di densità e di estensione attraverso la rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico.

2. Le riprese saranno effettuate da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. Per percorsi panoramici si intendono anche i percorsi costieri con visibilità dal mare verso la costa. Nel caso di interventi collocati in punti di particolare visibilità (pendio, lungo mare, lungo fiume, ecc.), andrà particolarmente curata la conoscenza dei colori, dei materiali esistenti e prevalenti dalle zone più visibili, documentata con fotografie e andranno studiate soluzioni adatte al loro inserimento sia nel contesto paesaggistico che nell'area di intervento”.

#### **art.28 - OSSERVATORIO PER IL PAESAGGIO (monitoraggio, sito web e partecipazione)**

Il Dipartimento n. 8 della Regione attuerà i dispositivi inerenti l'Osservatorio del Paesaggio di cui all'art. 8 bis della L.R.n.19/2002 anche istituendo procedure telematiche, sito web ecc, per la partecipazione dei cittadini che ritengono di segnalare ulteriori beni paesaggistici o mal funzionamenti delle tutele, delle salvaguardie e del monitoraggio ed assicurando la partecipazione di rappresentanti delle strutture periferiche

del MiBACT.

## **art.29 - PATTO PER LA MANUTENZIONE DEL TERRITORIO E DELLE LOCALIZZAZIONI**

1.Dando seguito a quanto definito nell'art.10 punto 3 delle presenti disposizioni normative sull'Intesa Città-Campagna il QTRP ritiene che tale intesa possa essere concretizzata con un "Patto per la Manutenzione del Territorio e delle Delocalizzazioni" che coinvolga tutti gli attori che intervengono sul territorio e che sono in grado di portare il proprio contributo per attuare una seria e concreta politica di difesa del suolo e mitigazione dei rischi.

2.Il "Patto" dovrà tendere, oltre alla riconduzione di tutti i possibili finanziamenti pubblici, anche al coinvolgimento dei privati attraverso l'utilizzo degli strumenti incentivanti fiscali, (ICI, fondi comunitari, oneri concessori, etc.) ed in particolar modo gli incentivi volumetrici edilizi dei PSC/PSA.

Il "Patto" persegue i seguenti obiettivi:

- a) Manutenzione del territorio e delle aste idriche;
- b) delocalizzazione dei beni esposti a frane e alluvioni o che si trovino all'interno delle aree di tutela e salvaguardia dei precedenti articoli del presente QTRP;

3.Il "Patto" potrà essere attuato anche tramite i Programmi Complessi di cui alla LUR 19/02, ovvero da un Piano di Rigenerazione urbana delle presenti disposizioni normative e prevederà:

- Modalità di individuazione e adeguamento sistematico delle mappe del rischio;
- Modalità di intervento per la manutenzione, ovvero i servizi pubblici preposti dovranno presentare opportune indicazioni tecniche ed operative;
- Individuazione azioni innovative, ad esempio fitodepurazione, ittiofaunistica, rimozioni argini non necessari, rimozione apporti lapidei eccessivi, modalità di utilizzo degli usi civici, etc;
- Coinvolgimento dei giovani agricoltori nella manutenzione del territorio, prevenzione incendi e coadiuvanti nelle calamità, ad esempio la manutenzione del reticolo dei corsi d'acqua;
- Coinvolgimento di altri attori che possono contribuire alla manutenzione di cui al precedente punto;
- Formazione di ulteriori golene ed anse private al fine di mitigare eventuali impatti calamitosi;
- Formazione e allestimento di ulteriori aree per la protezione civile;
- Individuazione delle modalità di delocalizzazione dei beni esposti a frane e alluvioni;

## **F. ADEGUAMENTO DELLA PIANIFICAZIONE DEGLI ENTI TERRITORIALI**

### **art.30 - ADEGUAMENTO DEI PSC/PSA E PTCP**

A - Rapporto tra QTRP e Piani strutturali comunali (PSC/PSA)

1.In materia di governo del territorio della Regione Calabria, il QTRP, fatte comunque salve le disposizioni di cui all'art. 145, commi 3, 4 e 5, del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, e s.m.i., costituisce lo strumento di indirizzo e coordinamento per la programmazione e pianificazione degli enti locali, i quali lo assumono a proprio riferimento nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza.

2.Qualora, all'esito della valutazione di coerenza degli strumenti di pianificazione locale con i piani sovraordinati, il recepimento di indirizzi, direttive e prescrizioni sia tale da comportare una deviazione dalle caratteristiche essenziali e dai principi informativi posti a base del piano modificato, si deve procedere a nuova pubblicazione del medesimo. La nuova pubblicazione non è richiesta nel caso di adeguamento obbligatorio a norme prescrittive dei piani sovraordinati, fermo restando l'obbligo di darne comunicazione attraverso il portale web istituzionale dell'ente.

3.Ai sensi della LR n.19/2002 e s.m.i, le disposizioni del QTRP sono cogenti per gli strumenti di pianificazione dei Comuni e delle Province e, in base alle previsioni in esso contenute, sono immediatamente prevalenti ed esecutive sulle disposizioni eventualmente difformi contenute negli strumenti urbanistici.

4.Gli Enti territoriali, per come previsto dall'art. 145 comma 4 del Dlgs 42/04, adeguano i propri strumenti di pianificazione quando sono in contrasto o contengono singole misure incompatibili con il presente QTRP e/o

con il Piano Paesaggistico; nelle more dell'adozione del Piano Paesaggistico, provvedono a quanto sopra entro il termine di due anni dalla approvazione del presente QTRP e secondo le procedure previste dalla legge regionale n.19/02.

5. Con l'entrata in vigore del presente QTRP tutte le misure in contrasto sono immediatamente annullate, le prescrizioni immediatamente esecutive, e i rispettivi Piani dovranno essere adeguati.

6. I Dirigenti Comunali e Provinciali del settore, ovvero i responsabili degli uffici tecnici comunali, al fine di chiarire la modificazione delle singole norme per il proprio territorio ad opera del QTRP, entro 90 gg dall'approvazione del presente, adotteranno una specifica determina contenente proposta di conformazione dei rispettivi strumenti urbanistici ai contenuti del presente QTRP, provvedendo a trasmetterla alla Regione.

7. Nelle more dell'approvazione dei Piani Paesaggistici d'Ambito, la valutazione di coerenza degli strumenti di pianificazione locale con il QTRP, si esplicita mediante la formulazione di un parere di compatibilità paesaggistica, rilasciato dalla Regione di concerto con i competenti organi del MiBACT. Tale parere è richiesto:

- a. per l'adeguamento alle previsioni del QTRP dei redigenti piani urbanistici generali e territoriali;
- b. per l'approvazione delle varianti degli strumenti urbanistici generali sottoposte a verifica di compatibilità regionale e provinciale o ad approvazione regionale;
- c. per l'approvazione degli strumenti urbanistici esecutivi ad esclusione di quelli interamente ricadenti nei "territori urbanizzati" legittimamente identificati e approvati con deliberazione di Consiglio/Giunta Comunale e, qualora ricadenti in ambito sottoposto a tutela paesaggistica, già valutati ai sensi dell'art. 16, comma 3, della Legge 17 agosto 1942, n. 1150 e/o autorizzati ai sensi dell'art. 146 del dlgs 42/04 alla data di adozione del presente QTRP.

#### B - Rapporto tra QTRP e Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)

1. Nel rispetto dei principi del presente QTRP, il Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) assume a riferimento, in relazione alla totalità del territorio provinciale, strategie e indirizzi del QTRP, rispettandone, in ogni caso, le disposizioni.

2. Le disposizioni di tutela ambientale e paesaggistica dei piani sovraordinati non possono essere attenuate dai livelli di pianificazione subordinati, i quali possono, tuttavia, dettare prescrizioni più restrittive.

3. I PTCP già approvati alla data di entrata in vigore del QTRP, entro dodici mesi dalla data di approvazione del QTRP, devono adeguare il piano per le parti in netto contrasto con i principi fondanti del QTRP, sia per quanto attiene l'aspetto urbanistico che paesaggistico, la mera discordanza costituisce recepimento delle stesse con sostituzione delle norme locali discordanti

4. È fatto salvo, comunque, anche con riferimento ai PTCP resi successivamente coerenti con il QTRP, quanto disposto dall'art. 145, commi 3, 4 e 5 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, e s.m.i.

#### C - VAS - Adeguamento degli strumenti di pianificazione approvati o in itinere

1. Per gli strumenti di pianificazione urbanistica in fase di redazione, la cui procedura è stata avviata ante e post l'entrata in vigore del Regolamento Regionale n° 3/08 e per i quali non è stata espletata la procedura di Valutazione Ambientale ai sensi del Dlgs. 152/06 e del RR 3/08, è necessario adeguare la procedura in corso con quanto previsto nelle presenti norme e in ottemperanza al nuovo regolamento VIA e VAS della regione Calabria n. 634 del 2011.

2. Per gli strumenti di pianificazione urbanistica approvati, la cui procedura è stata avviata successivamente all'entrata in vigore del Regolamento Regionale n° 3/08 e per i quali non è stata espletata la procedura di Valutazione Ambientale ai sensi del Dlgs. 152/06 e del RR 3/08, è necessario, previo accordo con l'Autorità competente, attivare la procedura di adeguamento del Piano attraverso la redazione del Rapporto Ambientale, le Consultazioni ambientali, l'acquisizione del parere motivato e l'eventuale modifica e nuova approvazione.

#### D - Adeguamento degli atti di pianificazione degli enti gestori delle aree naturali protette.

1. Gli Enti gestori delle Aree Naturali Protette adeguano i propri atti di pianificazione alle previsioni del

QTRP e del Piano Paesaggistico per quanto attiene alla tutela del paesaggio.  
2. Si osservano le norme procedurali previste dalla specifica normativa di settore.

E - Misure di salvaguardia all'adozione del QTRP

1. A far data dall'adozione del QTRP le competenti amministrazioni pubbliche sospendono ogni determinazione relativa a domande dirette ad ottenere permessi ad interventi di trasformazione del territorio che siano in contrasto con le sue prescrizioni, fatti salvi:

1. gli strumenti urbanistici attuativi, pubblici e privati nonché gli interventi di trasformazione del territorio già avviati ai sensi della L. 241/90 alla data di adozione del QTRP da concludersi, nei termini previsti dalle normative vigenti, e comunque entro 12 mesi dalla data di approvazione del QTRP;
2. le opere pubbliche di competenza dei soggetti di cui al codice degli appalti dlgs. 163/06.
3. procedimenti di condono e sanatorie previsti dalle leggi n. 47 del 28 febbraio 1985, n. 724 del 23 dicembre 1994, n. 326 del 24 novembre 2003, n. 308 del 15 dicembre 2004, e loro successive modifiche ed integrazioni, ove ammissibili ai sensi delle vigenti disposizioni in materia urbanistico-edilizia e paesaggistica, da concludersi nei termini previsti dalle normative vigenti, e comunque entro 12 mesi dalla data di approvazione del QTRP;

## **art.31 - VALUTAZIONE DI COERENZA**

### **A - Definizioni**

1. Ai fini della pianificazione urbanistica e territoriale le Valutazioni di Coerenza verificano la congruenza dello strumento rispetto al quadro normativo, pianificatorio e programmatico vigente in cui lo strumento è inserito.

2. Le Valutazioni di coerenza si articolano nelle seguenti verifiche:

- coerenza degli obiettivi;
- coerenza delle strategie;
- coerenza con la normativa;
- coerenza interna.

3. La verifica di **coerenza degli obiettivi** è finalizzata a dimostrare che gli obiettivi fissati dal piano e definiti per ogni sistema della pianificazione, naturalistico-ambientale, insediativo e relazionale, siano coerenti con gli obiettivi definiti dalla legge urbanistica regionale L.R. 19/02, dagli strumenti di pianificazione urbanistico-territoriale e di settore vigenti e che gli obiettivi fissati dal piano e gli interventi previsti siano coerenti con gli strumenti di programmazione economica vigenti.

4. La verifica di **coerenza delle strategie** è finalizzata a dimostrare che la strategia e le azioni promosse dal piano siano coerenti e convergono con le strategie generali già determinate dagli strumenti vigenti per l'area interessata e siano coerenti con gli indirizzi territoriali dettati dalle presenti norme.

5. La verifica di **coerenza con la normativa** è finalizzata a dimostrare la congruenza del piano con il sistema normativo vigente di settore e con gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni dettate dalle presenti norme e, per i Piani strutturali, anche dagli strumenti sovraordinati.

6. La verifica di **coerenza interna** è finalizzata a dimostrare che le strategie, le azioni e gli strumenti di intervento previste dal piano siano coerenti con gli obiettivi generali indicati.

### **B - Rapporto tra QTRP e pianificazione regionale di settore**

1. Salvo quanto previsto dalla Costituzione Italiana, (Parte II, Titolo V, art. 117, comma 1), e salvo che sia diversamente disposto da specifiche disposizioni di legge, statale o regionale, i rapporti tra QTRP e ogni altro strumento di pianificazione di livello regionale idoneo ad incidere sulle scelte di governo del territorio è regolato dalle disposizioni del presente articolo.

2. A tal fine, l'Autorità competente all'adozione del Piano settoriale di livello regionale, allega al Piano, come parte integrante dello stesso, una *Valutazione di Coerenza* di cui alle presenti norme, con le strategie e gli

indirizzi territoriali del QTRP e del Piano Paesaggistico; in mancanza, le scelte del Piano di settore aventi incidenza territoriale sono comunque prive di efficacia.

3. La Valutazione di Coerenza è depositata in originale, prima dell'approvazione del Piano di settore, presso l'Assessorato regionale all'Urbanistica e Governo del Territorio, il quale, nei successivi trenta giorni, può formulare rilievi e osservazioni che l'amministrazione procedente è tenuta a considerare nel procedimento di pianificazione avviato.

4. In sede di verifica di coerenza, da effettuarsi in sede di Comitato Tecnico per la Copianificazione del QTRP, l'Assessorato regionale all'Urbanistica e Governo del Territorio può segnalare alla Giunta regionale le prescrizioni di adeguamento necessarie a garantire la coerenza del Piano di settore con le strategie e gli indirizzi territoriali del QTRP. In tal caso, nello stesso termine di cui al comma precedente, la Giunta regionale può dettare all'Autorità procedente prescrizioni di adeguamento il cui rispetto è condizione di efficacia delle previsioni di Piano aventi incidenza territoriale.

5. Gli interventi sul territorio previsti dagli strumenti di pianificazione settoriale di cui al presente articolo che non possono essere ricondotti a coerenza con le strategie e gli indirizzi territoriali espressi dal QTRP, fatte salve le verifiche di coerenza con il Piano Paesaggistico, hanno l'effetto di deroga al QTRP quando l'Autorità competente all'adozione del Piano di settore ne abbia dimostrato il rilevante interesse pubblico ed il rispetto delle finalità e delle procedure di formazione o di revisione del QTRP e sia intervenuta l'approvazione del Consiglio Regionale, della Giunta Regionale a ciò delegata dal Consiglio previa valutazione in sede di Comitato Tecnico per la Copianificazione del QTRP.

6. In relazione agli aspetti paesaggistici la verifica di coerenza degli strumenti di pianificazione settoriale dovrà comunque essere sempre rispettata. La struttura regionale competente in materia di paesaggio svolge l'attività di coordinamento anche mediante l'adozione di appositi atti di indirizzo nonché mediante la convocazione di tavoli di coordinamento tecnico tra le diverse strutture regionali da effettuarsi in sede di Comitato Tecnico per la Copianificazione del QTRP.

7. La verifica di coerenza degli atti di cui sopra è assunta con parere vincolante del dipartimento urbanistica e governo del territorio da redigersi in sede di Comitato Tecnico per la Copianificazione del QTRP. Nell'ipotesi di verifica negativa, in virtù di quanto previsto dall'art. 145 del Codice, gli atti di pianificazione o programmazione dovranno essere adeguati al QTRP seguendo le specifiche procedure ad essi applicabili. Il procedimento di cui al co. 2 deve concludersi nel termine di 180 giorni da quando la struttura competente riceve l'istanza completa di tutti gli elementi istruttori, anche a seguito di richiesta di integrazione documentale.

## **art.32 - STRUMENTI DI CONCERTAZIONE. I PROGETTI TERRITORIO - PAESAGGIO**

1. Gli strumenti di concertazione sotto forma di forum di partecipazione, equamente distribuiti sull'intero territorio regionale, rappresentano una modalità di formazione del QTRP.

2. I forum di partecipazione, costituiscono uno spazio di concertazione progettuale, in cui le diverse istituzioni di governo del territorio sono chiamate congiuntamente a concorrere all'impostazione e alla realizzazione condivisa delle principali strategie di sviluppo locale in coerenza con gli obiettivi fissati dal QTRP.

3. I forum, definiti come procedura innovativa attraverso cui diventano operanti i principi di partenariato e sussidiarietà istituzionale in Calabria, si applicano al governo condiviso delle trasformazioni dei territori urbani ritenuti strategici dal QTRP, al fine di individuare i temi più rilevanti in gioco, gli obiettivi della trasformazione, gli schemi di assetto insediativi e progettuali di riferimento, le modalità di attuazione degli interventi.

4. I forum sono accomunati dall'obiettivo di assumere i grandi investimenti pubblici, e in particolare le infrastrutture per la mobilità, come attivatori di sviluppo del contesto territoriale interessato. Il progetto di un'opera infrastrutturale significativa va inteso come occasione per impostare un progetto di territorio-paesaggio, in grado di invertire la tendenza che vede il progetto del singolo intervento, in luogo del progetto

di paesaggio.

5. Nel QTRP sono individuati, in prima istanza, i seguenti progetti strategici di territorio-paesaggio:

1. Città Metropolitana: Reggio Calabria - Gioia Tauro;
2. Territori urbani: Cosenza - Rende;
3. Città-Territorio dei due Mari: Catanzaro-Lamezia;
4. Integrazione tra costa e montagna: Vibonese
5. Riqualificazione urbana : Crotona
6. Valorizzazione beni paesaggistici e culturali: Corigliano – Rossano - Sibari

6. L'adeguamento e la rappresentazione a scala appropriata delle specifiche perimetrazioni sono definiti in sede di sviluppo progetto di territorio-paesaggio e validati in sede di integrazione progressiva del QTRP.

7. Tenendo conto degli obiettivi, prendono parte alla concertazione e alla definizione delle proposte progettuali dei Progetti Territorio – Paesaggio, la Regione, la Provincia, i Comuni, gli enti interessati alle trasformazioni urbane. Essi si esplicano anche attraverso procedure inerenti Concorsi di Idee o di Progettazione.

### **art.33 - ISTITUTI SPECIFICI DELLA LUR 19/02 PEREQUAZIONE E COMPENSAZIONI URBANISTICHE**

A - Perequazione territoriale: direttive

1. Il QTRP individua la perequazione territoriale come strumento per fronteggiare le disparità tra diversi Comuni generate dalle scelte della pianificazione sovracomunale, nonché per ripartire i benefici conseguenti dalle previsioni di sviluppo o dalla realizzazione di opere di interesse pubblico di scala sovralocale.

2. La perequazione territoriale comporta la stipula di Accordi tra le diverse amministrazioni, finalizzati alla equa ripartizione di costi e benefici delle trasformazioni, anche tramite strumenti di natura economico-finanziaria come i fondi di compensazione.

3. Possono essere oggetto di accordi di perequazione territoriale in particolare:

- a) la previsione di nuove zone industriali-artigianali;
- b) la previsione di ipermercati e centri commerciali di grande distribuzione
- c) la previsione di aree di nuova centralità di livello sovracomunale.

4. Le Province, anche nell'elaborazione dei loro PTCP, specificano criteri di riferimento e predispongono appropriati sistemi di perequazione territoriale.

B - Perequazione urbanistica: direttive

1. Il QTRP, persegue la perequazione urbanistica ai fini della equa ripartizione dei diritti edificatori e degli oneri derivanti dalla pianificazione nei confronti dei proprietari delle aree interessate.

2. La perequazione, in attuazione di quanto previsto nell' art. 54 della LR n.19/2002, è definita in sede di Piano Strutturale Comunale o in forma associata nei PSA, e si attua anche mediante il Piano Operativo Comunale (POT) e i Piani Urbanistici Attuativi (PAU), i quali possono riguardare uno o più ambiti oggetto di perequazione, anche non contigui.

3. I PAU, anche tenendo conto delle eventuali priorità e delle scadenze previste dai PSC o PSA, individuano le aree dove concentrare l'edificazione, nonché le eventuali aree da cedere gratuitamente al Comune e da destinare alla realizzazione delle dotazioni territoriali per spazi pubblici, opere di interesse pubblico, interventi di riqualificazione paesaggistica e ambientale.

4. I PAU devono essere accompagnati da uno schema di convenzione che disciplina i rapporti tra il Comune e i proprietari delle aree comprese nei piani. Per gli immobili interessati dal PAU il certificato di destinazione urbanistica riporta gli estremi dell'atto di approvazione del piano e della relativa Convenzione.

5. Il QTRP persegue la politica degli accordi privato-pubblico al fine di formare un demanio pubblico di aree. Pertanto determina che i Comuni che, nella formazione delle normative di gestione dei PSC/PSA, debbano opportunamente normare l'uso degli ambiti urbanizzabili in modo tale che, nel rispetto delle volumetrie totali realizzabili, i proprietari cedano una parte delle aree oltre agli standard di legge, per la formazione degli atti di perequazione e per le successive compensazioni.

#### C - Compensazioni urbanistiche: Indirizzi

1. Per gli immobili soggetti a interventi di riqualificazione urbanistica, ambientale e paesaggistica, o di delocalizzazione, il QTRP attribuisce al PSC o PSA la facoltà di riconoscere, a titolo di credito edilizio, diritti edificatori da utilizzare nelle aree destinate alla edificazione. L'efficacia della previsione è subordinata alla stipula di una convenzione che fissa le modalità di intervento e gli obblighi contratti dai proprietari della aree, nonché alla avvenuta realizzazione degli interventi di riqualificazione o di delocalizzazione.

2. Il credito edilizio riconosciuto ai fini di cui al precedente comma può essere utilizzato in aggiunta agli indici convenzionali previsti dal PSC/PSA soltanto in ambiti omogenei oggetto di perequazione già individuati dal PSC/PSA, anche diversi da quello in cui ricade l'immobile che dà titolo alla compensazione, e comunque nei limiti massimi previsti dal D.M. 1444/68.

#### D - Gli strumenti del sistema della pianificazione comunale

1. Il QTRP vuole ribadire che la sequenza della pianificazione dettata dalla LUR 19/02 è la seguente:

- Piano Strutturale Comunale: interessa l'intero territorio comunale e si esplica con:

- Progetto di assetto generale: che individua gli indirizzi e gli orientamenti a carattere strutturale del territorio e indica gli obiettivi e le strategie avendo realizzato il Quadro delle Conoscenze del territorio;
- REU: strumento annesso e integrato al PSC con carattere normativo e regolativo delle scelte territoriali del PSC. Sarà articolato generalmente in tre sezioni: standard e parametri urbanistici, Norme costruttive risparmio energetico e sicurezza sismica, modalità di gestione del Piano.
- POT: piano cosiddetto del "Sindaco" a carattere operativo che specifica le funzioni (residenza, verde, parcheggi, terziario, servizi generali, ecc). per tale strumento occorre ribadire la facoltatività assegnata dalla LUR 19/02.

- I REU dei PSC/PSA disciplineranno gli interventi utilizzando i seguenti istituti:

- a) Ambiti territoriali omogenei (ATO): sono strumenti normativi che identificano ambiti territoriali antropizzati con presenza di elementi comuni: tipologie, architetture, parametri tecnici edilizi; per i quali gli interventi si attuano attraverso una medesima normativa. Tali ambiti possono essere costituiti da più aree anche non contigue fermo restando il carattere di unitarietà ed omogeneità così come sopra definito. Di norma l'ATO n° 1 coincide col centro storico o porzione di esso nel caso di centro storico con diverse caratteristiche architettonico-edilizie.
  - b) Comparti edificatori: sono gli strumenti di attuazione e controllo urbanistico;
- Pianificazione Negoziale : (PRU, RIURB, ecc) rappresentano l'aspetto programmatico e operativo della pianificazione con l'attivazione delle forme di cooperazione pubblico-privato per una più efficace gestione del territorio.

#### E - Il principio della pari opportunità: la città di tutti

1. Il QTRP ribadisce il principio delle pari opportunità, ovvero, a livello urbano persegue l'obiettivo di costruire una città per tutti senza distinzione di età, sesso, condizioni fisiche o sociali.

Nell'elaborazione dei PSC/PSA i Comuni dovranno tenere conto:

- degli anziani: il tema dell'accessibilità per quanto riguarda gli uffici e locali pubblici per le urbanizzazioni in genere. Il tema delle soluzioni abitative per trovare ipotesi tipologiche che risolvano i problemi del vivere da soli in condizioni difficili o rinchiusi in ospizi e ricoveri.
- delle donne: rendere i luoghi urbani più vicini ai bisogni delle donne attraverso alcune linee di azione:
  - una maggiore integrazione delle funzioni a livello urbano, allo scopo di ridurre gli spostamenti da un luogo all'altro;
  - una diversa organizzazione e pianificazione dei tempi e degli orari da rendere più flessibili e più aderenti alle esigenze delle donne, ma non solo;
  - una maggiore attenzione ai temi della sicurezza.
- dei bambini: con lo scopo di attivare anche qui il progetto dell'Unicef per la Città sostenibile dei bambini e delle bambine i Comuni dovranno effettuare politiche tendenti a:



- migliorare la qualità complessiva dell'ambiente, aspetto estremamente importante per quanto attiene i bambini, essendo questi più sensibili all'inquinamento atmosferico o idrico e maggiormente vulnerabili, ma che sicuramente interessa la popolazione urbana nel suo complesso;
- migliorare l'accessibilità alle diverse parti della città, liberare le strade dal traffico allo scopo di renderle più sicure e restituirle anche alla loro funzione di spazi di relazione ed incontro;
- creare luoghi per il gioco, il riposo e lo svago all'interno dei quali potranno certamente esserci appositi spazi dedicati ai bambini, ma in grado di favorire i rapporti intergenerazionali, la socializzazione, l'incontro ed in sintesi l'apprendimento.
- Dei portatori di handicap: gli strumenti di piano e progetto ripenseranno gli ambiti urbani nell'ottica dell'accessibilità da parte di tutti.

### **art.34 - DECADENZA DELLE LINEE GUIDA REGIONALI**

Dalla data di entrata in vigore del QTRP, in attuazione dell'art. 17 c. 5 della L.U.R. 19/02, i contenuti di indirizzo delle Linee Guida della Pianificazione Regionale, di cui alla Delibera Consiliare n. 106/2006, decadono.

## **G. ADEGUAMENTO DEL QTRP**

### **art.35 - AGGIORNAMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO**

1. Il QTRP è concepito come un strumento dinamico, che perfeziona progressivamente il sistema di governo del territorio con l'obiettivo di migliorare costantemente l'efficacia e la qualificazione paesaggistica degli interventi di trasformazione.

2. L'aggiornamento del quadro conoscitivo del QTRP e l'analisi delle trasformazioni del territorio avvengono nell'ambito delle attività dell'Osservatorio delle trasformazioni territoriali- SITO, di cui all'art. 8 della L.R. 19/2002 e s.m.i. che provvede anche all'aggiornamento dinamico della Carta dei Luoghi, assicurando la partecipazione del MiBACT.

3. La Giunta Regionale, su proposta dell'Assessore all'Urbanistica e Governo del Territorio corredata del parere precedentemente acquisito in sede di Comitato Tecnico per la Copianificazione del QTRP, approva gli atti di aggiornamento conoscitivo del QTRP e li invia al Consiglio Regionale per il parere della Commissione Consiliare competente, da esprimersi entro trenta giorni.

4. L'approvazione da parte della Commissione del Consiglio Regionale, su proposta della Giunta, del mero aggiornamento del quadro conoscitivo, modifica il QTRP nelle sue parti per la conoscenza, ma non comporta adeguamento degli obiettivi o delle azioni di governo del territorio già definiti e non costituisce variante al QTRP ai sensi e per gli effetti della legge regionale n. 19 del 2002.

5. Gli Enti territoriali elaborando il loro Quadro Conoscitivo, inerente la propria strumentazione urbanistica, individuano i Paesaggi caratterizzanti da tutelare e/o valorizzare, e/o potenziare" e le trasmettono all'Osservatorio Regionale sul Paesaggio che curerà la catalogazione e la diffusione culturale.

### **art.36 - CARTA DEI SITI ARCHEOLOGICI E AMBIENTALI**

1. La specifica delimitazione con rappresentazione su base cartografica a scala 1.5000 ed in formato shape, delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico di cui alle tabelle di cui al QC (tabelle vincoli paesaggistici), è operata congiuntamente dalla Regione e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali ai sensi dell'art.135, co 1 del D.Lg.42/2004 e s. m.i. secondo le procedure definite nell'Intesa Regione-Mibac e recepite nel Sistema Informativo Territoriale della Regione Calabria, SITO, entro 180 giorni dall'approvazione del presente QTRP.

I Comuni sono tenuti ad integrare il sistema di vincoli rilevato dal QTRP e ad aggiornare i propri strumenti urbanistici, approvando con Variante in sede di Consiglio Comunale, le nuove Zone di interesse archeologico che l'Amministrazione competente trasmetterà loro, attraverso idonea documentazione su supporto cartaceo

ed informatico, che andrà a costituire parte integrante degli strumenti urbanistici, compreso eventuali modifiche o aggiornamenti per zone di interesse già individuate e documentate.

### **art.37 - CARTA REGIONALE DEI LUOGHI**

1. Costituisce parte integrante del sistema conoscitivo del QTRP la Carta Regionale dei Luoghi di cui al co. 4, art. 17 della L.R. 19/02 in fase di implementazione.

2. La Carta regionale dei Luoghi di cui al comma precedente è finalizzata alla formazione di un database dinamico degli usi del suolo del territorio calabrese e delle loro modificazioni mutuando la struttura dello standard europeo Corine Land Cover.

3. Le preliminari attività di ricognizione ed elaborazione dei dati contenuti nel “Progetto Carta dei Luoghi” elaborato nell’ambito delle procedure della redazione del QTRP sono state acquisite integralmente ed opportunamente aggiornate nei Quadri conoscitivi del QTRP.

### **art.38 - PIANO PAESAGGISTICO E PIANI PAESAGGISTICI D’AMBITO. ARTICOLAZIONE ANALITICA E PRESCRITTIVA DELLE NORME PAESAGGISTICHE**

1. L’articolazione analitica, tematica, ricognitiva e prescrittiva, ovvero le disposizioni normative paesaggistiche dei 16 Ambiti Paesaggistico Territoriali Regionali e conseguentemente delle 39 Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali, sono parte fondante dei Piani Paesaggistici d’Ambito.

2. Tali disposizioni normative integrandosi con le presenti norme, definiscono anche in relazione alle diverse tipologie di opere ed interventi di conservazione e trasformazione del territorio, le misure, i criteri di gestione e le prescrizioni sulla base dei quali effettuare la valutazione di compatibilità degli interventi con lo strumento di Pianificazione Territoriale e Paesaggistica.

3. La Giunta Regionale, su proposta dell’Assessore all’Urbanistica e Governo del Territorio, approva il Piano Paesaggistico costituito dai 16 Piani Paesaggistici d’Ambito con “l’articolazione analitica e prescrittiva delle Norme Paesaggistiche”, ovvero gli atti risultanti dalle attività di redazione svolta in seno al Comitato Tecnico nell’ambito dell’Intesa di copianificazione con il Ministero dei Beni Culturali e delle Attività Culturali e del Turismo, come allegato normativo specifico alle presenti disposizioni e lo invia al Consiglio Regionale per l’approvazione finale per come previsto dalla L. R. n.19/02, e s. m e i.

4. Con specifico atto da definirsi congiuntamente con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo la Regione disciplina il procedimento finalizzato all’accordo da stipularsi ai sensi dell’articolo 15 della L.241/1990 di cui all’art. 143, comma 2 del Codice ed alla verifica da parte del Ministero dell’adeguamento degli strumenti urbanistici ai di cui all’art. 146, comma 5.

5. Fino all’approvazione del Piano Paesaggistico composto dai Piani Paesaggistici d’Ambito e della relativa “Articolazione analitica e prescrittiva delle Norme Paesaggistiche” i Comuni, anche in attuazione dei principi generali, delle strategie e degli orientamenti del Documento relativo alla “Politica del Paesaggio per la Calabria” di cui all’art. 8 bis, nell’ambito della “Valutazione di Sostenibilità, di impatto Ambientale e Strategica” di cui all’art. 10 della L.R. n. 19/2002 e s.m.i., sia nell’elaborazione e gestione dei Piani Strutturali Comunali e dei Piani Strutturali Comunali in forma Associata, che nell’ordinaria azione amministrativa di rilascio dei titoli abilitativi:

1. recepiscono e applicano per i Beni Culturali e Paesaggistici precedentemente definiti le norme di salvaguardia di cui alle presenti disposizioni;

2. tengono conto, per quanto attiene alla formulazione di nuove proposte per l’individuazione, definizione e salvaguardia di ulteriori beni paesaggistici e di caratteri e valori identitari, di quanto emerso nel corso dei Forum di partecipazione e contenuto nei verbali, definiti e approvati dalle singole assemblee di cui al “TOMO 3° Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali”.

## **H. ALLEGATI**

- ALLEGATO N. 1 - LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI TERRITORIALI PER LA COMPONENTE GEOLOGICA DEI PSC/PSA
- ALLEGATO N. 2 - LINEE GUIDA PER LA FORMAZIONE DEI DATI TERRITORIALI DEI PSC/PSA
- ALLEGATO N. 3 - CATALOGAZIONE CENTRI STORICI
- ALLEGATO N. 4 – LINEE GUIDA REDAZIONE PIANI SPIAGGIA
- ALLEGATO N. 5 - LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DEL DATABASE TOPOGRAFICO



ALLEGATO 1  
*LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI TERRITORIALI  
E PER LA COMPONENTE GEOLOGICA DEI PSC/PSA*



## ALLEGATO 1 - LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI TERRITORIALI E PER LA COMPONENTE GEOLOGICA DEI PSC/PSA

### 1. RISCHI TERRITORIALI

#### 1.1. PREMESSA

Le presenti Linee Guida indicano le analisi e le metodologie finalizzate alla prevenzione e riduzione dei rischi territoriali, cui devono attenersi i Comuni e le Province nella redazione dei PSC/PSA e dei PTCP nonché degli strumenti sotto ordinati.

Esse:

1. assumono come riferimento topografico le basi dei dati omogenee e standardizzate rese disponibili dalla Regione Calabria:
  - Cartografia a scala 1:25.000
  - Cartografia Tecnica Regionale a scala 1:5.000
  - Cartografia Numerica dei Centri Abitati a scala 1:2.000
  - Linee di riva 2008
  - Linea demarcazione demanio marittimo
  - Reticolo idrografico;
2. prescrivono la condivisione:
  - degli standard per la formazione delle basi dei dati territoriali attinenti la pianificazione,
  - delle procedure di produzione di basi di dati territoriali multiscala ai fini dell'alimentazione dei SIT Comunali, Provinciali e Regionale e della loro interoperabilità in conformità a quanto disposto dal Codice dell'Amministrazione Digitale e dalla direttiva Inspire,
  - del Repertorio Regionale dei Dati Territoriali quale strumento di accesso alle informazioni relative al territorio della Calabria.

Le Linee Guida assumono come riferimento obbligatorio per la valutazione dei rischi territoriali, le metodologie e gli standard, che i soggetti giuridici competenti adottano per l'analisi delle varie tipologie di rischio nonché quelle definite nel presente documento.

Il quadro dei rischi territoriali delineato nel Quadro Conoscitivo del QTRP ha distinto:

#### RISCHIO ANTROPOGENICO:

- rischio sanitario
- rischio ambientale
- rischio incidente rilevante
- rischio incendio boschivo
- rischio erosione e consumo di suolo

#### RISCHIO NATURALE:

- rischio frana
- rischio alluvione
- rischio erosione costiera
- rischio desertificazione e deficit idrico, subsidenza e sinkholes
- rischio tsunami
- rischio sismico.

### 1.2. RISCHIO ANTROPOGENICO

#### 1.2.1 Rischio sanitario

##### 1.2.1.1 RISCHIO SANITARIO DA AMIANTO

La Regione Calabria ha emanato la Legge regionale 27 aprile 2011, n. 14, recante *Interventi urgenti per la salvaguardia della salute dei cittadini: norme relative all'eliminazione dei rischi derivanti dalla esposizione a siti e manufatti contenenti amianto* emanata al fine di dare attuazione all'attività pianificatoria di cui alla Legge 27 marzo 1992, n. 257.

La norma regionale prevede che la Regione Calabria si doti di un piano di risanamento previa realizzazione dello stato di conoscenza complessiva del rischio amianto e coordini tutti gli enti territoriali preposti a svolgere ruoli raccolta dati, elaborazione, studi, investendo l'Arpacal, le Aziende Sanitarie Provinciali, le Amministrazioni Provinciali e Comunali nonché tutte le associazioni interessate.

Poiché l'elemento fondamentale per determinare la reale pericolosità dei materiali ofiolitici deve essere infatti rapportata alla possibilità delle rocce di frantumarsi durante l'estrazione e, soprattutto, durante le successive fasi di lavorazione delle stesse, appare necessario assumere come misure di prevenzioni oltre quelle di cui alla legge 14/2011, da adottarsi da parte dei Comuni e delle Province nell'ambito dei PTCP e dei PSC/A, il rilievo geologico e geostrutturale degli ammassi rocciosi affioranti con fibre di amianto.

Il tema *rilevamento geologico e geostrutturale* costituisce un layer del quadro conoscitivo da elaborare mediante polilinea chiusa con attributi geologici (secondo legenda Carta Geologica) e geostrutturale (secondo classificazioni correnti in letteratura).

I REU annessi ai PSC/PSA definiscono misure di prevenzione a livello di pianificazione urbanistica comunale.

##### 1.2.1.2 RISCHIO SANITARIO DA RADON

Nell'assenza di limiti vincolanti per legge, a livello di REU dei PSC/PSA, in relazione al procedimento di rilascio del permesso a costruire:

- procedere e certificare la valutazione preventiva della possibile sussistenza del *problema Radon* al fine di consentire l'adozione e realizzazione di appropriati interventi contestualmente alla costruzione.

#### 1.2.2 Rischio ambientale

Ai fine della salvaguardia dei corpi idrici sotterranei i Comuni elaborano ed inseriscono nei PSC/PSA le informazioni relative a:

- livello statico dei pozzi idrici censibili e/o denunciati agli uffici competenti, alla data di redazione dei PSC/PSA e successivi aggiornamenti a cadenza biennale;
- localizzazione e georeferenziazione di sorgenti e loro portata media annua ed utilizzazione;
- definizione nei PSC/PSA di una Carta delle Isopiezometriche alla scala di piano;
- individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni idropotabili.

#### 1.2.3 Rischio incidente rilevante

Per il rischio di incidente rilevante si richiamano le obbligazioni a carico dei Comuni previste dalle norme vigenti, in particolare del D.M. 9 maggio 2001 relativo ai *requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante* che, ha completato il quadro delle norme definite nella Direttiva *Seveso II* (art.12 96/82/CE e art.14 D.Lgs. 334/99) che producono effetti sul governo del territorio.

La norma disciplina l'adeguamento della strumentazione di pianificazione territoriale e urbanistica con la prevenzione degli incidenti rilevanti, connessi alla produzione e al deposito di determinate quantità di sostanze pericolose per limitarne le conseguenze per il contesto antropico e ambientale, nel quale si svolge l'attività produttiva pericolosa. Per definire l'eventuale esistenza di aree da sottoporre a specifica regolamentazione per lo sviluppo del territorio e di conseguenza i vincoli e le prescrizioni per tale sviluppo, il D.M. 9 maggio 2001, all'art. 4, prevede che gli strumenti urbanistici vengano integrati con un Elaborato Tecnico *Rischio di Incidenti Rilevanti (RIR)* di seguito denominato RIR.



In sintesi, il procedimento previsto dal D.M. 9 maggio 2001, specie nel caso della pianificazione urbanistica, è definito da tre passaggi:

- attivazione del progetto di variante, in relazione all'ambito oggettivo di applicazione, oppure in caso di revisione degli strumenti territoriali e urbanistici;
- identificazione degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili;
- verifica della compatibilità territoriale e ambientale e adozione delle politiche e prescrizioni necessarie per il raggiungimento della effettiva compatibilità tra stabilimenti e contesto antropico e naturale che li ospita.

Le Province ed i Comuni ove siano localizzati impianti compresi negli elenchi resi pubblici dal MATTM provvederanno alla loro localizzazione sulla CTR 1:5000 nei PTCP e nei PSC/PSA ed all'adozione delle misure di cui al predetto D.M.

#### 1.2.4 Rischio incendio boschivo

I Comuni, obbligati alla tenuta del Catasto Incendi Boschivi ed Annotazioni sulle aree percorse da fuoco ai sensi della Legge 353/2000 contribuiscono alla prevenzione inserendo nei PSC/PSA apposito elaborato alla scala di Piano che localizzi e vincoli le aree percorse da incendio ed eventuali intorni significativi e sono tenuti a trasmettere all'Osservatorio dei Dati Territoriali - SITO gli aggiornamenti del Catasto predetto con cadenza annuale.

#### 1.2.5 Rischio erosione e consumo di suolo

L'obiettivo della sostenibilità nell'uso del suolo, indicato come strategico dalla L.R. 19/2002 e ss.mm.ii., ribadito con specifico riferimento agli strumenti di governo del territorio dall'art. 4 della L.R. n. 41/2011 (*Sostenibilità ambientale negli strumenti di governo del territorio*) va assunto a livello di strategie dei PTCP e dei PSC/PSA per come indicato dalla norma:

□ Gli strumenti di governo del territorio, dal livello regionale fino alla pianificazione esecutiva a scala comunale, comunemente denominati, compresi i programmi comunitari e i programmi di riqualificazione urbana, devono contenere le indicazioni necessarie a perseguire e promuovere gli obiettivi di sostenibilità delle trasformazioni territoriali e urbane di cui all'articolo 1, anche in coerenza con le disposizioni della Legge Urbanistica Regionale e delle Linee Guida in materia di pianificazione territoriale. □

Il processo di pianificazione deve individuare criteri di sostenibilità atti a garantire:

- lo sviluppo armonico del territorio, dei tessuti urbani e delle attività produttive;
- la compatibilità dei processi di trasformazione e uso del suolo con la sicurezza, l'integrità fisica e con la identità storico-culturale del territorio;
- la valorizzazione delle risorse identitarie e delle produzioni autoctone per un sano e durevole sviluppo locale;
- il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e della salubrità degli insediamenti;
- la riduzione della pressione degli insediamenti sui sistemi naturalistico-ambientali, attraverso opportuni interventi di mitigazione degli impatti;
- la riduzione del consumo di nuovo territorio, evitando l'occupazione di suoli ad alto valore agricolo e/o naturalistico, privilegiando il risanamento e recupero di aree degradate e la sostituzione dei tessuti esistenti ovvero la loro riorganizzazione e riqualificazione per migliorarne la qualità e la sostenibilità ambientale.

### 1.3. RISCHIO NATURALE

Nel quadro della formazione del QTRP e nell'ambito della formulazione delle presenti Linee Guida l'Autorità di Bacino della Regione Calabria ha fornito le seguenti indicazioni metodologiche che costituiscono riferimento obbligato per le attività di pianificazione urbanistica a livello provinciale e comunale.

#### 1.3.1 Rischio frana

Di seguito vengono fornite le Linee Guida da assumersi quali riferimenti obbligatori in ordine a:

- Valutazione della pericolosità dei fenomeni di dissesto dei versanti
- Valutazione della suscettibilità a frana

#### 1.2.5.1 VALUTAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEI FENOMENI DI DISSESTO DEI VERSANTI

Per la redazione dello studio geomorfologico relativo ai PSC/PSA (Art. 20, L.U.R. n. 19/02 e s.m.i.), restano in vigore le Schede Tecniche n. 1 e n. 2 delle Linee Guida della Pianificazione Regionale, fino all'approvazione della metodologia proposta nel paragrafo seguente da parte del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino e non prima che la stessa Autorità di Bacino ne abbia avviato la sperimentazione e la taratura nell'aggiornamento del PAI in vigore.

Le metodologie proposte, previa approvazione degli organi competenti, costituiranno l'indirizzo tecnico per i processi di aggiornamento e rimodulazione del PAI Calabria in relazione alla valutazione della pericolosità e del rischio da frana e per la formazione dei PTCP.

Le stesse metodologie, una volta approvate, saranno utilizzate ai fini della costruzione di strumenti cartografici di sintesi nel processo di elaborazione dei PSC/PSA, per i quali resta in vigore la Scheda Tecnica 2 ed il processo logico che la sostiene.

Le presenti direttive traggono origine dallo studio *Sviluppo e applicazione di metodi per la valutazione della pericolosità dei fenomeni di dissesto dei versanti*, che l'Autorità di Bacino della Regione Calabria nell'ambito delle azioni di studio di cui alla Misura 1.4. dell'Asse 1 del POR 2000-2006 ha commissionato nel contesto del progetto "Studio e sperimentazione di metodologie e tecniche per la mitigazione del rischio idrogeologico".

Gli indirizzi delle presenti direttive si riferiscono a:

- Metodologia base, approfondita a partire dal PAI, per la valutazione indicizzata di pericolosità, vulnerabilità e rischio
- Valutazione per area vasta della suscettibilità al dissesto, della pericolosità e del rischio di frana

##### 1.2.5.1.1 Metodologia base, approfondita a partire dal PAI, per la valutazione indicizzata di pericolosità, vulnerabilità e rischio.

La metodologia di seguito proposta è riferita a studi di area vasta (scale di studio ed analisi regionale, provinciale e comunale). La valutazione della pericolosità e del rischio da frana è infatti inevitabilmente differenziata su area vasta ed a scala di singolo versante.

Si assume che la principale fonte dei dati per la valutazione delle pericolosità e del rischio, sia su area vasta sia a scala di versante, debba essere costituita da appositi documenti cartografici, e fra questi:

- **carta inventario delle frane e dei movimenti in massa (fenomeni di instabilità),**
- **carta litologico-strutturale,**
- **carta degli elementi vulnerabili.**

I documenti cartografici utilizzati, nel loro insieme e singolarmente, debbono essere coerenti come scala di rilievo e scala di rappresentazione.

La documentazione cartografica consente di individuare, con approssimazione adeguata alla scala dei rilievi condotti, la localizzazione dei fenomeni di instabilità, le loro caratteristiche dimensionali (desunte o stimate), le litologie che in prevalenza le costituiscono (quanto meno in affioramento), il tipo ed il numero di elementi vulnerabili che vi ricadono.

In funzione delle caratteristiche tecniche dei rilievi eseguiti si potranno desumere, per ognuno dei fenomeni di instabilità cartografati, altri elementi caratteristici fra i quali in particolare la condizione di attività.

Ulteriori fonti di dati potranno essere utilizzate per attribuire ad ognuno dei fenomeni di instabilità cartografati altre caratteristiche utili alla valutazione della pericolosità e del rischio:

- uso del suolo,
- tipo di suolo,
- presenza di coltri di copertura,
- condizione di movimento (desunta per esempio da analisi interferometriche),
- presenza di interventi strutturali di riduzione del rischio,
- adozione di azioni non strutturali di mitigazione del rischio,
- presenza di reti di monitoraggio,
- caratteristiche geotecniche dei geomateriali,
- caratteristiche idrologiche,
- scenari di pioggia che hanno determinato eventi di franosità, ecc.



L'insieme dei dati che si andranno ad utilizzare nella procedura proposta dovrà soddisfare i criteri generali formulati e in particolare essere omogeneamente disponibili per tutti i fenomeni di instabilità che ricadono nell'area oggetto di studio delle condizioni di pericolosità e di rischio.

La procedura deve dunque prevedere l'utilizzo di strati di dati che progressivamente si possono aggiungere, man mano che si rendono omogeneamente disponibili.

Nel seguito sono fornite le opportune definizioni per chiarire il significato degli indici e delle relazioni di calcolo utilizzate, al fine di rendere rigorosa la procedura proposta.

Definiamo **indice di Rischio (iR)** il prodotto dell'**indice di Pericolosità (iP)** e dell'**indice di Danno (iD)**:

$$iR = iP * iD$$

Non si esclude in assoluto che l'indice di Pericolosità possa rappresentare, come nella definizione canonica di Pericolosità, la probabilità, nell'accezione rigorosa o in forma approssimata che un evento (nel caso di interesse una frana) di una data intensità si verifichi in una certa area entro un dato intervallo di tempo.

In prima istanza l'indice di Pericolosità rappresenta l'intensità di una frana che si verifica in una certa area.

L'indice di Danno rappresenta, in forma indicizzata, l'entità dei danni che la frana, che si verifica con un definito indice di Pericolosità, produce ai diversi gruppi di Elementi a rischio (gEr) ed è rappresentato dal prodotto dell'indice di valore degli Elementi a rischio (ivEr) per il loro indice di Vulnerabilità (iV).

$$iD = ivEr * iV$$

L'indice di valore degli Elementi a rischio può essere misurato in diversi modi a seconda della loro natura, ma sostanzialmente si riferisce a due categorie generali: il numero indicizzato di persone a rischio (fino a 5, da 6 a 10, da 11 a 50, ecc.), il valore economico indicizzato dei beni monetizzabili (fino a 100.000, da 100.001 a 500.000, ecc.). Evidentemente l'indice di valore degli Elementi a rischio passa per l'individuazione dei gruppi di Elementi (gE) rispetto ai quali i gruppi di Elementi a rischio sono un sottoinsieme, relativo agli elementi interessati dalla frana (gE localizzati nelle aree vulnerabili: quelle che possono essere direttamente e/o indirettamente interessate dalla frana di cui si intende valutare il rischio).

L'indice di Vulnerabilità rappresenta l'attitudine indicizzata del gruppo di Elementi a rischio a subire un definito indice di Danno per effetto della frana. In generale l'indice di Vulnerabilità rappresenta l'aliquota del gruppo di Elementi a rischio che viene danneggiata da una frana di cui è noto l'indice di Pericolosità. Anche in forma indicizzata l'attitudine a subire danni da parte di un elemento a rischio è funzione delle caratteristiche strutturali dell'elemento stesso e dell'intensità della frana. In prima istanza si considerano per l'indice di Vulnerabilità due valori: 0 (nessun danno), 1 (perdita totale).

Gli indici definiti per lo schema generale dovranno dunque essere valutati utilizzando dati omogeneamente disponibili per le aree ed i versanti nei quali si procederà all'aggiornamento della pericolosità e del rischio indicizzati.

Per consentire alla procedura proposta di considerare negli aggiornamenti gli strati informativi che si possono acquisire nel tempo, il peso o valore indicizzato (articolato in quattro modalità: 1=basso, 2=medio, 3=elevato, 4=molto elevato) con cui contribuiscono i singoli elementi informativi (tipo di movimento, tipo di geomateriale, spessore, ecc.) agli indici (iP, iD) cui concorrono, è generalmente calcolato con relazioni che consentono la media aritmetica degli stessi pesi o valori indicizzati. Nei casi di situazioni che non hanno un riscontro reale, per i quali può essere necessario eliminare il contributo, sarà sufficiente attribuire un peso o valore indicizzato nullo o negativo.

I criteri specifici assunti per sviluppare la proposta di rimodulazione della procedura di valutazione della pericolosità e del rischio da frana su area vasta sono semplici, e tali da rendere possibile il contributo organico dei vari aspetti disciplinari coinvolti nella problematica.

I criteri specifici adottati consentono, alle diverse scale considerate per lo studio e l'analisi su area vasta, un rapido aggiornamento del quadro delle condizioni di rischio da frana man mano che migliora omogeneamente la qualità e la quantità dei dati disponibili e, nel contempo, permettono di rendere progressivamente più efficaci le stesse procedure di valutazione della pericolosità e del rischio.

Un primo criterio assume che, stabilita l'area e la scala di interesse, si individui il gruppo di elementi omogeneamente disponibile per la valutazione del rischio da frana.

Per l'aggiornamento della valutazione delle condizioni di rischio si ritiene che debbano essere noti per ogni fenomeno di instabilità i seguenti elementi:

- localizzazione,
- dimensioni planimetriche (area) e stima dello spessore (volume),
- tipo cinematico,
- attività (o indicazione simile),
- litologia/e interessate,
- elementi vulnerabili interessati (numero, tipo, localizzazione).

Il secondo criterio riguarda, come già anticipato in termini generali, le modalità di attribuzione del livello di pericolosità e di rischio che, per le componenti base definite nel seguito, è fatta con relazioni che prevedono la media aritmetica dei pesi o valori indicizzati riferibili ai singoli elementi considerati nella valutazione, ciò al fine di consentire una rapida e semplice integrazione nella valutazione degli elementi che man mano si rendono disponibili omogeneamente.

Altri criteri riguardano le modalità operative impiegate per acquisire i dati, che devono essere coerenti con le scale dei dati ed analisi.

Per quanto già evidenziato la documentazione cartografica deve consentire la lettura dei seguenti elementi:

- tipologia/categoria del fenomeno di frana,
- litologia/e prevalente/i coinvolte dal fenomeno di frana,
- attività,
- area,
- lunghezza (distanza massima misurata nella direzione del versante),
- larghezza (distanza massima misurata nella direzione perpendicolare alla lunghezza),
- esposizione del versante su cui insiste la frana,
- pendenza data dal dislivello massimo diviso per la lunghezza.

I documenti cartografici utilizzati devono essere predisposti sulla base di specifiche tecniche che ne definiscono le caratteristiche con particolare riferimento:

- alle modalità di rilievo, di analisi e di rappresentazione;
- al significato ed alla definizione degli elementi informativi riportati;
- alla legenda.

L'esame delle caratteristiche della documentazione cartografica disponibile consente di identificare gli elementi, correlabili alla pericolosità ed al rischio, che direttamente ed indirettamente si possono estrarre dalla stessa documentazione.

Si potrà decidere circa l'opportunità, in relazione al livello di omogeneità degli elementi disponibili, di procedere ad eventuali aggregazioni con particolare riferimento alle tipologie di instabilità, definendo delle classi di instabilità (tab. 1), ed alle litologie, individuando dei raggruppamenti con un comportamento meccanico indicativamente omogeneo rispetto alle dimensioni dei fenomeni di frana ed alla scala della documentazione cartografica (tab. 2).

Tab. 1 - Classi di "instabilità" definite relativamente alle tipologie presenti nelle carte utilizzate ed elementi rilevabili.

Classi di instabilità	Tipo di fenomeno
Frana	Crollo/ribaltamento
	Colata rapida
	Scorrimento
	Complessa (scorrimento-colata)
	Colamento
Zona franosa	ZFP
	ZFS
DGPV	Sackung
	Spandimento laterale
	Spandimento tipo Jahn



Tab. 2 - Classificazione preliminare delle rocce coinvolte nelle instabilità in base al loro "comportamento meccanico.

Gruppo litologico prevalente	
Sigla	Descrizione
CDS	colluvio, detrito, suolo
GHI	ghiaie
COAR	conglomerati e arenarie
SA	sabbie
AMS	argille, marne e silts
EV	evaporiti
CADO	calcarei e dolomie
FLY	flysch
MBG	metamorfiti di basso grado
MAGES	metamorfiti di medio-alto grado ad elevata scistosità
MAGLS	metamorfiti di medio-alto grado a limitata scistosità
RA	rocce acide
RB	rocce basiche

Nell'ipotesi in cui l'indice di Pericolosità sia depurato della sua valenza temporale, lo stesso coincide sostanzialmente con l'indice di Intensità (iI) della frana che ne rappresenta la potenziale capacità distruttiva in una certa area.

La valenza temporale può essere approssimata considerando nella valutazione dell'indice di Pericolosità un indice di Attività (iA).

Nella valutazione dell'indice di Pericolosità si prescinde invece dalla superficie della frana, il cui peso entra in gioco nell'individuazione dei gruppi di Elementi a rischio.

Facendo dunque riferimento alla relazione generale già richiamata, possiamo definire l'indice di Pericolosità con la seguente relazione:

$$\text{indice di Pericolosità (iP)} = \text{indice di Attività (iA)} * \text{indice di Intensità (iI)}$$

Per rappresentare l'indice di Intensità è possibile riferirsi ad un indice Cinematico (iC), correlato appunto al cinematismo della frana, ottenuto considerando la tipologia dell'instabilità (indice di Tipologia  $iT$ ), indicativa delle modalità di evoluzione della frana, ed il geomateriale coinvolto (indice del Geomateriale  $iG$ ), indicativo del meccanismo di rottura della frana. Si può ancora esaminare l'opportunità di considerare nella valutazione dell'indice di Intensità un indice di Profondità (iPr) correlato alla massima profondità del volume di geomateriale in frana riferito, ad esempio, a quattro classi di profondità: superficiale (fino a 3 m circa), mediamente profonda (da più di 3 m e fino circa 30 m), profonda (da più di 30 m circa), molto profonda (da attribuire alle DGPV). Il valore degli indici esaminati deve essere articolato in quattro modalità (1=basso, 2=medio, 3=elevato, 4=molto elevato) per consentire attraverso un operatore del tipo media aritmetica di giungere ad un risultante indice anche esso articolato in quattro modalità.

Le tabb. 3 e 4, mostrano alcuni esempi di calcolo relativi ad indicatori assimilabili a quelli introdotti:

- indicatore specifico relativo alle tipologie (tab. 3), assimilabile all'indice di Tipologia;
- indicatore specifico relativo al materiale coinvolto nell'instabilità (tab. 4), assimilabile all'indice del Geomateriale;
- indicatore di intensità (tab. 5), assimilabile all'indice Cinematico.

I pesi assegnati nelle tabb. 3, 4, sono riportati nell'intervallo 1-4 ed assegnati alle quattro classi usualmente considerate per gli indici adottati.

Tab. 3 - Valori assegnati all'Indicatore Specifico relativo alle tipologie di instabilità (iT).

Raggruppamento	Tipo di fenomeno	Peso iT
Frana	Crollo/ribaltamento	4
	Colata rapida	4
	Scorrimento	3,5
	Complessa (scorrimento-colata)	3
	Colamento	2,5
Zona franosa	ZFP	2,5
	ZFS	2
DGPV	Sackung	1,5
	Spandimento laterale	1
	Spandimento tipo Jahn	1

Tab. 4 - Valori assegnati all'Indicatore Specifico relativo al tipo di materiale coinvolto nell'instabilità (iG).

Gruppo litologico prevalente		Peso iG
Sigla	Descrizione	
CDS	colluvio, detrito, suolo	2,5
GHI	ghiaie	2,5
COAR	conglomerati e arenarie	3,5
SA	sabbie	2
AMS	argille, marne e silts	1
EV	evaporiti	1,5
CADO	calcarei e dolomie	4
FLY	flysch	1
MBG	metamorfiti di basso grado	2
MAGES	metamorfiti di medio-alto grado ad elevata scistosità	2
MAGLS	metamorfiti di medio-alto grado a limitata scistosità	2
RA	rocce acide	2
RB	rocce basiche	4

Tab. 5a - Schema tipo di integrazione degli elementi individuati per la definizione dell'intensità indicizzata in quattro classi.

Fenomeno $i^{1-n}$	Ind. Intensità 1 $iI^1$	Ind. Intensità 2 $iI^2$	Ind. Intensità 3 $iI^3$	Ind. Intensità n $iI^n$	Media	iC
i1						
i2						
i3						
i4						
i5						
-	-	-	-	-	-	-
In						

Tab. 5b - Esempio che utilizza un operatore media degli indicatori Specifici iT, iG e iPr per la definizione dell'indice cinematico iC.

Fenomeno $i^{1-n}$	Indicatore tipologia fenomeno iT	Indicatore litologia prevalente iG	Media	iC
i1	4	4	4,0	4
i2	4	3	3,5	4
i3	3	3	3,0	3
i4	3	2	2,5	3
i5	2	2	2,0	2
i6	2	1	1,5	2
-	-	-	-	-
in	1	1	1,0	1

Per il calcolo dell'indice di Attività si può utilizzare la sola caratteristica grado di Attività (gA) attribuita alla frana oppure, se ritenuto opportuno, considerare anche lo stato di Sviluppo (sS) con l'impiego di una relazione





di tipo moltiplicativo. Per valutazioni indicizzate del rischio da effettuare per aree circoscritte, è possibile verificare la possibilità di considerare la valenza temporale con l'analisi di serie storiche di mobilitazioni note.

Nella tab. 6 è mostrato un esempio per la definizione dell'Indice di Attività articolato in tre classi (iA2=attività bassa, iA3= attività media, iA4= attività elevata) basato sui dati di attività relativi ai fenomeni cartografati per il PAI.

Tab. 6 Valori assegnati all'Indicatore Specifico relativo allo stato di attività (iA) dei fenomeni cartografati.

Stato di Attività dei fenomeni cartografati	Indice di Attività (iA)
Attivo	iA4
Quiescente	iA3
Inattivo	iA2

Nella tab. 7 è mostrata una matrice di calcolo per un Indicatore di Pericolosità, assimilabile all'indice di Pericolosità definito per la procedura proposta, che utilizza l'Indicatore di attività e l'Indicatore Cinematico.

Tab. 7. - Schema utilizzabile per classificare le instabilità in definite classi di pericolosità a fronte delle disponibilità di informazioni coerenti.

Indicatore Cinematico	Indicatore di attività		
	iA2	iA3	iA4
iC1	iP1	iP1	iP2
iC2	iP2	iP2	iP3
iC3	iP2	iP3	iP4
iC4	iP3	iP4	iP4

Nella tab. 8 è mostrata la descrizione degli elementi a rischio rilevabili dalla documentazione cartografica preesistente classificati in quattro gruppi di Elementi a rischio. I quattro gruppi di elementi a rischio possono in generale essere individuati considerando: caratteristiche funzionali simili, valore confrontabile, caratteristiche di resistenza globali simili, ecc.

Tab. 8 - Possibili elementi i da utilizzare nella valutazione del rischio.

Elementi a rischio	
E1	Aree naturali disabitate e improduttive.
E2	Aree coltivate ed interessate da attività agricole e pastorali.
E3	Nuclei urbani, insediamenti industriali, artigianali e commerciali minori, infrastrutture viarie e ferroviarie di interesse regionale e provinciale.
E4	Centri urbani, grandi insediamenti industriali e commerciali, beni architettonici, storici e artistici, infrastrutture viarie e ferroviarie di interesse nazionale.

Utilizzando una matrice simile a quella mostrata nella tab. 9 è possibile valutare l'Indicatore di Danno (iD), assimilabile all'indice di Danno considerato per la procedura proposta.

Tab. 9 - Schema di valutazione dell'Indicatore di danno potenziale iD.

	iC1	iC2	iC3	iC4
E1	iD1	iD1	iD1	iD2
E2	iD1	iD2	iD2	iD3
E3	iD1	iD2	iD3	iD4
E4	iD2	iD3	iD4	iD4

Nella tab. 10 è mostrato, infine, un esempio di matrice di calcolo dell'Indicatore di Rischio (iR), assimilabile all'Indice di Rischio considerato nella procedura proposta, ottenuto dall'Indicatore di Pericolosità, assimilabile all'Indice di Pericolosità, e l'Indicatore di Danno, assimilabile all'Indice di Danno.

Tab. 10 - Schema per l'assegnazione delle instabilità cartografate alle classi di rischio.

	iD1	iD2	iD3	iD4
iP1	iR1	iR1	iR1	iR2
iP2	iR1	iR2	iR2	iR3
iP3	iR1	iR2	iR3	iR4
iP4	iR2	iR3	iR4	iR4

- "rischio moderato (R1): per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
- rischio medio (R2): per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- rischio elevato (R3): per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- rischio molto elevato (R4): per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche.

### 1.2.5.1.2 Valutazione per area vasta della suscettibilità al dissesto, della pericolosità e del rischio di frana

Nella valutazione del rischio da frana  $R$ , definito come il prodotto della pericolosità  $P$ , del valore degli elementi a rischio  $E$  per la loro vulnerabilità  $V$  ( $R = P \times E \times V$ ), non si può prescindere dalla valutazione della pericolosità.

La valutazione della pericolosità da frana, definita come "la probabilità che in un dato luogo, un dato fenomeno di una data intensità avvenga in un determinato intervallo di tempo" è in genere complessa e richiede la quantificazione, sia spaziale sia temporale, della probabilità di occorrenza dei fenomeni franosi. Per fare ciò è necessario disporre di dettagliate informazioni sulla ricorrenza temporale dei fenomeni e sulle loro cause, informazioni in genere difficilmente reperibili.

La probabilità di accadimento di un fenomeno franoso di una data classe di intensità, o magnitudo, in un determinato intervallo di tempo rappresenta un problema in molti casi irrisolvibile. Ciò a causa della non omogeneità e stazionarietà dei fenomeni e della mancanza di informazioni sulle serie storiche. Ciò rende impossibile applicare i modelli se non nel caso di rare situazioni sufficientemente studiate (Einstein, 1988; Sorriso-Valvo, 2002).

La difficoltà di valutare la pericolosità risiede quindi nella definizione temporale. Alcuni studiosi hanno affrontato il problema limitandolo alla dimensione spaziale, tanto che è invalso l'uso, negli anni '70 ed '80, di riferirsi alla probabilità spaziale come "pericolosità" o come "pericolosità territoriale" (Carrara, 1983; Carrara et al., 1984; Brabb, 1984).

La probabilità spaziale coincide con la possibilità che in un dato ambito territoriale esista o no un fenomeno franoso di data tipologia ed intensità. La parte di probabilità derivante dalle caratteristiche fisiche del territorio corrisponde con la "suscettibilità a franare".

Esistono diversi metodi per valutare la suscettibilità, molti operatori fanno ricorso all'esperienza maturata in molti anni di studi, mettendo in atto una valutazione esperta. Altri hanno cercato di adottare metodi in varia misura standardizzati, basati su procedimenti di varia natura (storici, geotecnici, statistici, ecc.), variamente combinati.

In ogni caso, la valutazione della suscettibilità ai fenomeni franosi implica un'approfondita analisi del territorio e dei fattori che condizionano lo sviluppo dei fenomeni franosi stessi.



Nel caso di applicazione nel campo della pianificazione urbanistica si ritiene idoneo un approccio metodologico di tipo essenzialmente qualitativo basato sulla **sovrapposizione di mappe tematiche**. Tale metodo, rispetto alla semplice sovrapposizione di mappe, individua e classifica i **Parametri Discriminanti (PD)** che rappresentano le condizioni necessarie ma non sufficienti per il verificarsi di una data tipologia di frana ed analizza tutti i **Fattori Predisponenti (PF)**, cioè i fattori di qualsiasi natura che concorrono, direttamente o indirettamente, ad aggravare le condizioni di stabilità, ma non sono sufficienti a determinarla. Risulta pertanto fondamentale un'accurata analisi del fenomeno franoso e di tutti i parametri che concorrono affinché questo si verifichi. La metodologia proposta, inoltre, attraverso l'integrazione di dati territoriali consente la valutazione della suscettibilità anche per quelle aree non interessate in passato da dissesti franosi di una data tipologia.

**1.2.5.2 VALUTAZIONE DELLA SUSCETTIBILITÀ A FRANA**

Il metodo di analisi della suscettibilità (o suscettività) da frana proposto è stato elaborato sviluppando dell'Accordo di Programma Enea-Ministero Ambiente, linea «*il risanamento del territorio, delle aree urbane e delle acque*».

Tale metodo è sintetizzato nel diagramma di flusso (Fig. 1).

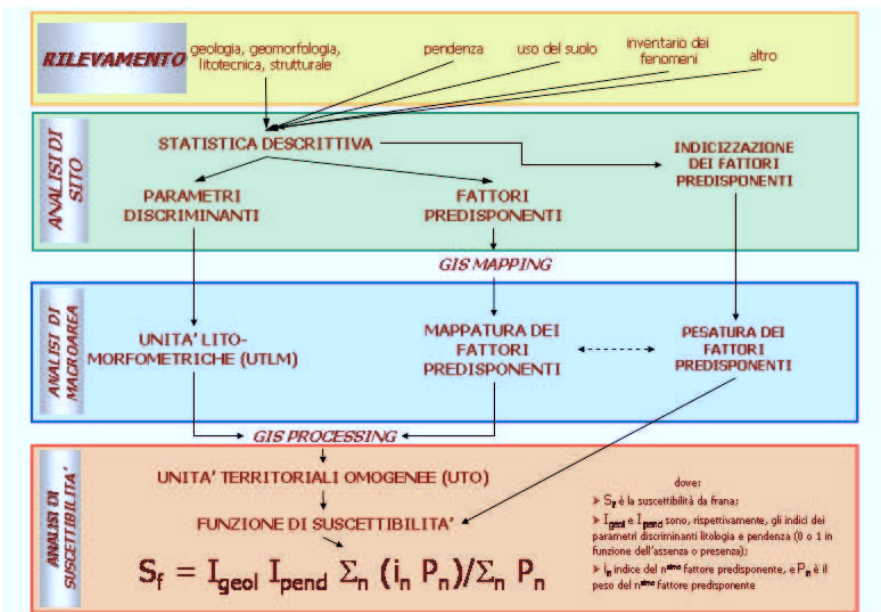


Fig. 1 □ Diagramma di flusso illustrante la Metodologia ENEA-Roma Tre

Attraverso l'integrazione di dati geologici, geomorfologici e litotecnici, esso conduce alla valutazione della suscettibilità anche per quelle aree non interessate in passato da dissesti franosi di una data tipologia. Per una buona riuscita del metodo risulta quindi fondamentale il censimento di un numero statisticamente valido di fenomeni, e una classificazione univoca di questi. A tale scopo sono state individuate 4 macroclassi di frane, come avviene per il censimento dei fenomeni franosi sintetizzate dalle classificazioni esistenti (Varnes, 1984; Carrara et al., 1985; Canuti & Casagli, 1996; Cruden & Varnes, 1996; Dikau et al., 1996; WP/WLI, 1993).

Quindi la metodologia per la valutazione della suscettibilità può essere intesa come una sintesi fra previsione spaziale e previsione tipologica. Essa è applicabile a scala locale (1:10.000) e costituisce una fase propedeutica alle successive fasi di valutazione della pericolosità e del rischio.

Le carte finali di suscettibilità vengono redatte in base alla funzione di suscettibilità scelta, che dipende dal metodo col quale sono stati attribuiti i pesi ai diversi fattori e dalla scelta dei fattori stessi, determinata a sua volta dalla quantità e qualità dei dati a disposizione, e in particolare dal numero di fenomeni censiti e dalle caratteristiche legate alle peculiarità del territorio di indagine.

*Stato dell'arte*

Caratteristica di tutti i metodi per la zonazione e valutazione della suscettibilità da frana è l'individuazione di un'unità di terreno di riferimento (o unità di mappatura o dominio omogeneo), definibile come quella porzione di superficie di terreno che contiene una serie di caratteristiche che la differenziano dall'unità adiacente attraverso limiti ben definiti (Hansen, 1984). Vari metodi sono stati proposti da Meijerink, 1988; Carrara et al., 1995; Guzzetti et al., 1999:

- *metodo delle unità geomorfologiche:* si basa sull'assunzione che in un ambiente naturale le relazioni fra materiali, forme e processi diano per risultato elementi territoriali che frequentemente sintetizzano differenze di base di ordine geologico e geomorfologico;
- *metodo della matrice di celle:* il territorio viene suddiviso in celle quadrate di dimensioni predefinite che diventano le unità di riferimento per la mappatura del territorio;
- *metodo delle unità territoriale omogenee:* ogni fattore di instabilità viene descritto mediante poche classi sufficienti ad esprimerne la variabilità interna e vengono prodotte delle carte tematiche per ciascun fattore di franosità; l'intersezione delle carte tematiche evidenzia porzioni di territorio aventi elementi in comune il cui numero e le cui dimensioni sono funzione dei criteri utilizzati nella classificazione dei fattori di instabilità;
- *metodo delle unità di versante:* è basato su unità territoriali derivate in modo automatico da modelli digitali del terreno di alta qualità. Sono sostanzialmente riconducibili a elementi topografici evidenziabili mediante aree di drenaggio superficiale e linee spartiacque. A seconda del processo di versante investigato possono essere usati bacini idrografici di ordine diverso oppure porzioni degli stessi corrispondenti a singoli versanti.

Al fine di una descrizione di un determinato fenomeno e alla costruzione di un modello previsionale che tenga conto della distribuzione spaziale e temporale dei relativi parametri, è necessario creare un database di questi ultimi, possibilmente a partire dalle suddette unità di terreno.

I modelli di suscettibilità e la scelta dell'unità di terreno di riferimento sono concettualmente e operativamente correlati; quindi, in diversi casi, la scelta del metodo per valutare la pericolosità non può che essere la naturale conseguenza del tipo di unità di terreno adottata. Riportiamo per chiarezza una tabella da Carrara (1984), in cui sono presenti le relazioni tra modello di suscettibilità e tipo di unità di terreno (Tab. 2.3.2-1).

Tab. 1 □ Relazioni tra modello di suscettibilità e tipo di unità di terreno. Da Carrara, 1984

Unità di Terreno	Modelli Euristici	Modelli Statistico Probabilistici
Unità geomorfologica	NO	NO
Matrice di celle	SI	SI
Unità territoriale omogenea	SI	SI
Unità di versante	SI	SI

Una volta che i fenomeni franosi e i parametri di instabilità sono stati immagazzinati in un database mediante l'utilizzo di un GIS, vari metodi possono essere applicati per ordinare e pesare i parametri di instabilità e assegnare diversi livelli di suscettibilità. Vari autori hanno raggiunto questo specifico obiettivo attraverso diversi percorsi (Brabb, 1984; Hansen, 1984; Carrara 1989; Van Westen, 1993), suddivisibili grossolanamente in due gruppi, *metodi qualitativi* e *metodi quantitativi*.

Tutti si basano su un comune modello concettuale che consiste delle seguenti fasi:

- inventario e realizzazione di una carta delle frane sulla regione in studio o in un sottoinsieme di essa (area di prova);



- identificazione e realizzazione di carte tematiche per quei parametri geomorfologici che sono ritenuti direttamente o indirettamente correlati con l'instabilità dei versanti;
- stima del contributo di ogni parametro all'instabilità del versante;
- classificazione della regione in studio in domini di diverso grado di suscettibilità da frana.

**Metodi Qualitativi:** si tratta di metodi euristici (o diretti), esclusivamente basati sul giudizio della persona che conduce la valutazione. I dati vengono acquisiti da rilevamenti di terreno integrati dall'interpretazione di foto aeree. Essi si suddividono in: *metodo geomorfologico* e *metodo della sovrapposizione di mappe tematiche indicizzate*.

Nel *metodo geomorfologico*, l'operatore produce la carta di suscettibilità affidandosi alla propria esperienza e conoscenza di situazioni simili senza regole formalizzate, sulla base di rilevamenti di terreno volti alla produzione di una carta geomorfologica.

Aspetti positivi di questo metodo sono l'accuratezza dello studio e il gran numero di parametri che possono essere inclusi nell'analisi; di contro si ha una forte soggettività nella selezione dei dati e nell'attribuzione dei pesi ai diversi parametri, oltre alla difficoltà oggettiva nel comparare carte prodotte da diversi operatori. Altri svantaggi sono il lungo lavoro di osservazione di terreno e le difficoltà di aggiornamento della carta finale qualora siano disponibili ulteriori dati da integrare con i precedenti.

Esempi di carte di pericolosità da frana realizzate su base essenzialmente geologica o geomorfologica sono quelle di Kienholtz, 1978; Nilsen et al., 1979 e Bosi et al., 1985.

Nel *Metodo della sovrapposizione di carte tematiche indicizzate*, l'operatore sceglie a priori i parametri discriminanti e, sulla base di osservazioni di campagna, seleziona i parametri predisponenti l'instabilità dei versanti secondo la seguente procedura:

- *suddivisione o raggruppamento (a seconda che si tratti di parametri continui o discreti) di ogni parametro in un numero opportuno di classi;*
- *attribuzione di un peso ad ogni classe;*
- *attribuzione di un peso ad ogni parametro;*
- *sovrapposizione delle carte indicizzate;*
- *produzione di una carta di suscettibilità all'evento frana.*

Litologia, pendenza dei versanti, giacitura degli strati e uso del suolo sono fattori ritenuti responsabili dell'instabilità dei versanti, così come altri parametri specifici per ogni area in esame. Per ogni fattore vengono definite più classi, contraddistinte da un peso, rappresentato da un numero intero di valore crescente con l'aumentare dell'influenza del fattore stesso sull'instabilità. Tali pesi sono attribuiti in base all'esperienza dell'operatore ed alle osservazioni di campagna oltre che in riferimento ai dati presenti in bibliografia.

L'uso di regole esplicite e la possibilità di standardizzare le tecniche di manipolazione dei dati sono grandi vantaggi del metodo, mentre resta irrisolto il problema della soggettività nella scelta dei parametri e nell'attribuzione dei rispettivi pesi, così come quella della validità del modello per la singola area in studio.

Litologia, pendenza del versante e uso del suolo sono i parametri basilari presi in considerazione in gran parte delle trattazioni di questo tipo, con i quali vengono solitamente intersecati altri fattori più specifici della porzione di territorio di volta in volta indagata. Uno dei primi studi in questo filone di indagini è quello sviluppato da Stevenson (1977) e basato sull'indicizzazione di fattori geomorfologici (inclinazione e complessità del pendio), geotecnici (indice di plasticità e profondità della superficie piezometrica) e relativi all'uso del suolo.

Un grande sviluppo a questa metodologia di indagine è stato conferito dalla diffusione dei sistemi informatici che permettono di effettuare l'incrocio fra i diversi tematismi relativi ai diversi fattori di franosità in modo semiautomatico e con notevole diminuzione dei tempi in cui viene svolta l'analisi. L'uso di tali sistemi è ormai universalmente diffuso e ritenuto praticamente indispensabile (Amadesi & Vianello, 1978)

Dalla somma algebrica dei pesi relativi ai tematismi si ottiene una zonazione della stabilità dei versanti. Opportune correzioni ed aggiustamenti vengono effettuati successivamente per confronto con gli elementi geomorfologici, sismici e climatici presenti nell'area.

#### *Metodologia proposta*

Per la zonazione della suscettibilità da frana si propone una metodologia essenzialmente qualitativa derivata dal metodo di sovrapposizione di mappe tematiche indicizzate (sintetizzato nel diagramma di flusso, Fig. 2.3.1-1).

L'evoluzione principale rispetto alla semplice sovrapposizione di mappe (*overlay mapping*) riguarda due passaggi:

- in primo luogo vengono individuati e classificati i **Parametri Discriminanti (PD)** che rappresentano le condizioni necessarie ma non sufficienti per il verificarsi di una data tipologia di frana;
- secondariamente vengono analizzati tutti i **Fattori Predisponenti (PF)**, cioè i fattori di qualsiasi natura che concorrono, direttamente o indirettamente, ad aggravare le condizioni di stabilità, ma non sono sufficienti a determinarla.

I **parametri discriminanti** sono la geologia su cui è impostata la superficie di rottura e la pendenza originaria del versante. L'intersezione in ambiente GIS dei tipi geologici con i relativi intervalli di pendenza, identifica per tutto il bacino le aree ove sussistono le condizioni necessarie ma non sufficienti per cui quella area sia suscettibile ad una certa tipologia di fenomeno: tali aree vengono dette **Unità Territoriali Lito-Morfometriche (UTLM)**. La prima zonazione per parametri discriminanti "discrimina" appunto, le aree in cui sussistono entrambe le condizioni di geologia e pendenza che l'inventario delle frane ha permesso di riconoscere all'origine di almeno un fenomeno, anche su base bibliografica laddove per scarsa diffusione areale dell'unità geologica non sia stato possibile censire alcun fenomeno.

Naturalmente, in base a tale distinzione fondamentale, è anche possibile escludere il territorio in cui non si realizzano le condizioni discriminanti e quindi organizzare le successive fasi di rilevamento e analisi.

È necessario sottolineare come il parametro geologia contiene anche il campo frane che si comporrà di specifici attributi codificati, individuati attraverso il censimento dei fenomeni franosi.

Il censimento dei fenomeni franosi deve essere condotto sia in campagna sia tramite analisi fotogrammetrica delle foto. Tale analisi permette di estendere il censimento anche ad aree di difficile accesso.

L'analisi fotogrammetrica consente di migliorare l'ubicazione, la caratterizzazione degli elementi geomorfologici e la morfometria dei fenomeni rilevati in campagna. L'analisi multitemporale, qualora si abbia a disposizione riprese aeree di diverse annate, consentirebbe di valutare in via qualitativa l'evoluzione del territorio intercorsa tra le due levate, nonché la caratterizzazione dello stato di attività di alcuni fenomeni franosi.

Tutti i dati raccolti dall'analisi di terreno, dall'interpretazione delle foto aeree e dai DEM prodotti devono poi essere elaborati in ambiente GIS, seguendo il processo metodologico per la valutazione della suscettibilità dell'area proposta e elaborata nell'ambito del Lotto 1 - POR Calabria 2000-2006

Le frane devono essere distinte per tipo di **materiale** coinvolto e tipo di **movimento**, distinguendo così le frane che avvengono in **copertura** e quelle che avvengono in **substrato**.

Il tipo di **movimento** viene distinto in: *scorrimento rotazionale*; *scorrimento traslativo* (o planare); *colata lenta*; *colata rapida*; *crollo* (a questa ultima tipologia vengono anche riferiti gli scorrimenti planari in roccia ad alto angolo alla sommità di scarpate, la cui evoluzione in caduta libera dopo il distacco può essere associata a quella di un crollo). Ogni frana è quindi classificata come **Movimento + Materiale coinvolto**, ovvero, a titolo di esempio: *scorrimento rotazionale in copertura*, *scorrimento rotazionale in substrato*, *scorrimento traslativo in substrato* ecc.

Quando possibile, per ciascuna frana vengono distinti la corona (tema lineare), il materiale ribassato e il materiale d'accumulo (tema poligonale), rispettivamente zona 1, 17 e 18 dello schema proposto dal WP/WLI (1993).

I dati relativi alle frane censite, ritenute maggiormente significative in termini di pericolosità, vengono riportati in apposite schede, redatte in campagna e successivamente perfezionate tramite fotointerpretazione. Le schede utilizzate sono formulate appositamente per ciascuna delle 5 tipologie di fenomeni franosi e contengono tutte le informazioni relative ai parametri discriminanti e ai fattori predisponenti, necessarie alle successive fasi di valutazione della suscettibilità e della pericolosità.

Per ciascuna frana dovrebbe essere effettuato un sopralluogo speditivo e l'osservazione di foto aeree.

La distinzione dell'area di nicchia, del materiale ribassato, dell'area di accumulo, dell'area di scorrimento di colate rapide, delle aree soggette a colata rapida e delle aree soggette a crolli diffusi sono riportate nelle tabelle



degli attributi dei layer relativi e devono essere ubicate attraverso carta topografica a scala 1:5.000 e utilizzando il GPS.

I **fattori predisponenti** sono rappresentati dalle condizioni geomorfologiche, morfometriche, geotecniche, tettoniche e di uso del suolo il cui contributo, differenziato per ciascuna tipologia di fenomeno franoso, determina la maggiore o minore suscettibilità. Essi non bastano a determinare la suscettibilità di un'area, ma il loro contributo distinto permette di qualificare un'area già riconosciuta suscettibile in base ai soli parametri discriminanti (UTLM).

I parametri e i fattori usualmente usati sono presentati in Tab. 2.3.3-1 (si ricorda che per natura dello sviluppo del progetto in ambiente GIS, sarà in ogni momento possibile aggiungerne altri in itinere, andando così a migliorare la qualità del prodotto finale) e sono il frutto del censimento effettuato, riempiendo apposite schede, dove vengono raccolte per ciascuna frana censita i parametri discriminanti e i fattori predisponenti.

Tab. 2 Elenco dei parametri discriminanti e dei fattori predisponenti maggiormente utilizzati per l'applicazione della metodologia ENEA-Roma Tre.

PARAMETRI DISCRIMINANTI (PD)	FATTORI PREDISPONENTI (FP)
Geologia	Uso del suolo
Pendenza	Tipo di contatto litologico
	Zona tettonica per sistema di faglie
	Zona tettonica per dominio strutturale
	Rapporto giaciturale per Unità di Versante
	Geologia
	Esposizione per Unità di Versante
	Pendenza
	Viabilità
	Sorgenti
	Altri parametri

Il **Tipo di contatto litologico** rappresenta la discontinuità di un versante determinata dal passaggio tra due litologie a comportamento differente. Tale parametro è rappresentato dalla fascia di influenza di 40 metri attorno al contatto litologico ed assume nell'area una delle seguenti tipologie: rigido/duttile, granulare/rigido, granulare/duttile, granulare/alternanze, alternanze/duttile, alternanze/rigido.

La zonazione tettonica contribuisce sotto due forme diverse: principalmente secondo fasce di deformazione nell'intorno dei singoli elementi tettonici (*zonazione per sistema di faglie*) e secondariamente come deformazione diffusa in funzione dei sistemi tettonici locali e regionali (*zonazione per dominio strutturale*). L'ampiezza della fascia di deformazione varia in base al tipo e all'estensione dell'elemento tettonico considerato.

Per la spazializzazione del **rapporto giaciturale** fra versante e giacitura degli strati e dell'esposizione del versante l'intera area di studio deve essere suddivisa, tramite derivazione automatica dal DEM e successiva rifinitura a video, in *Unità di Versante* (UV) caratterizzate dall'omogeneità della pendenza e dell'esposizione. In sintesi il parametro rapporto giaciturale è classificato in funzione della propensione al dissesto nelle classi esposte in Tab. 2.3.3-2.

Tab. 3 Classificazione del parametro rapporto giaciturale in funzione della propensione al dissesto.

esposizione e pendenza del versante	rapporto giaciturale
NE, <=12°	franapoggio con inclinazione strati <= pendio
NE, >=12°	franapoggio con inclinazione strati > pendio
NW, SE	Traverpoggio
SW	Reggi poggio

L'**Esposizione per Unità di Versante** deve invece essere considerata solo per le frane più superficiali, partendo dall'assunto che lungo i versanti maggiormente esposti all'irraggiamento solare l'umidità delle coperture sia minore e lo spessore delle stesse sia minore rispetto ai versanti esposti a nord.

Per la rappresentazione della **Viabilità** si considera un intorno significativo relativamente alla viabilità, considerando il diverso tipo di infrastruttura. Tale parametro intende qualificare il contributo all'instabilità di versante dato dai tagli stradali come elementi di discontinuità del profilo del versante.

Il fattore **Sorgenti** viene preso in considerazione, rilevante in quanto testimonianza di maggiore propensione alla saturazione dei terreni.

I fattori **Geologia e Pendenza** vengono considerati in funzione della maggiore o minore diffusione di frane nell'area di indagine su base essenzialmente statistica (ove si sono registrati un numero rilevante di eventi).

Tutti i parametri discriminanti e predisponenti costituiscono uno strato informativo per ogni tematismo. Tutti gli strati informativi devono essere costituiti da layer vettoriali in forma di ESRI *Shapefile* acquisiti o rilevati ex novo tramite indagini di campagna e fotointerpretazione su stereoscopia analogica, solo i tematismi relativi al rilievo si presentano in formato ESRI GRID. L'integrazione in ambiente GIS degli strati informativi relativi a ciascun parametro produce lo strato informativo di sintesi: esso identifica quelle porzioni di territorio caratterizzate dalla particolare combinazione di fattori, denominate

#### Unità Territoriali Omogenee (UTO).

Sulla base del rilevamento dei fenomeni esistenti, i parametri discriminanti e i fattori predisponenti vengono riconosciuti e classificati in funzione del contributo all'insorgenza di un fenomeno franoso. Per rappresentare formalmente il contributo di ciascun fattore predisponente viene applicata una metodologia euristica: alle varie classi di ogni fattore predisponente, e separatamente per ogni tipologia di frana, è stato attribuito un indice (i) crescente (da 0 a 9) in funzione del contributo di ciascuna classe all'instabilità. In questo modo per ogni fattore predisponente si realizza una tabella in cui per ciascuna classe vengono riportati i valori degli indici relativamente a ciascuna tipologia di frana. Tale soluzione consente di collegare le tabelle di indici allo strato informativo ricavato dalla combinazione di tutti i parametri. Infatti sulle **UTO** insistono le stesse condizioni, descritte dalla particolare combinazione di fattori naturali e antropici espressi dai parametri, ed è quindi possibile mettere in relazione ogni **UTO** con gli indici associati alle classi di parametri.

Dal momento che gli indici sono espressi da numeri, tale relazione si può configurare come una funzione matematica: una *funzione di suscettibilità*. Per non appesantire l'elaborazione e consentire un approccio intuitivo alla procedura si è scelta una funzione elementare ma sufficientemente efficace: la Funzione di Suscettibilità proposta è sostanzialmente, per ogni UTO, una somma pesata degli indici associati ai fattori predisponenti, applicata alle sole UTLM che verificano le condizioni discriminanti. La funzione generale applicata per il calcolo della suscettibilità di ciascun fenomeno franoso (f) è la seguente:

$$S_f = (I_{geol} \times I_{pend}) \times \frac{\sum_n (i_n \times P_n)}{\sum_n P_n}$$

dove:

- S<sub>f</sub> : Suscettibilità alla tipologia di fenomeno franoso f
- I<sub>geol</sub> : indice del parametro discriminante geologia
- I<sub>pend</sub> : indice del parametro discriminante pendenza
- i<sub>n</sub> : indice del fattore predisponente n-simo
- P<sub>n</sub> : peso del fattore predisponente n-simo

I parametri discriminanti hanno indice 0 o 1 a seconda, rispettivamente, che non sussistano o che sussistano le condizioni che danno luogo a suscettibilità. Di conseguenza il primo termine della funzione assume valore 1 solo se sussistono entrambe le condizioni di geologia e pendenza perché esista suscettibilità non nulla. Il secondo valore rappresenta al numeratore la vera e propria somma degli indici i relativi agli n fattori predisponenti considerati, moltiplicati per il peso P, che serve a bilanciare il contributo di ciascun fattore; al





denominatore invece presenta la somma dei pesi P, necessaria alla normalizzazione del risultato secondo la stessa scala degli indici (da 0 a 9).

Naturalmente l'attribuzione degli indici è ricavata dalle osservazioni di terreno, ma la semplicità e la flessibilità della funzione consente di intervenire facilmente sugli indici e/o sui pesi per tarare il modello, in modo da renderlo il più possibile coerente con le osservazioni. Inoltre è possibile correggere le inevitabili approssimazioni determinate dalla non perfetta conoscenza o possibilità di rappresentazione dei parametri.

Si otterranno così mappe di suscettibilità da frana per ogni tipologia (differenti perché gli indici variano al variare della tipologia di frana).

Eventuali elaborazioni della suscettibilità massima per i gruppi di fenomeni lenti (scorrimenti rotazionali, scorrimenti traslativi a basso angolo e colate lente) e rapidi (colate rapide, scorrimenti traslativi ad alto angolo e crolli) devono essere effettuate considerando per ciascuna UTO il valore massimo di suscettibilità fra quelle dello stesso gruppo.

### 1.3.2 Rischio alluvione

Attualmente, per la valutazione delle aree a rischio idraulico o alluvione, nonché per la progettazione degli interventi od opere che interagiscono con la rete idrografica bisogna far riferimento alla cosiddetta "Direttiva Idraulica" pubblicata sul B.U.R. n° 20 del 31/10/2002.

Tale Direttiva è emanata quale atto di indirizzo fermo restando il quadro normativo nazionale e regionale.

Oggi, alla luce delle disposizioni impartite dal DLgs n° 49 del 2010, relativo alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni, l'Autorità di Bacino, di concerto con l'Autorità di Bacino Distrettuale (art. 63 del DLgs n.152/2006) dovrà predisporre, entro giugno 2013, le "mappe della pericolosità da alluvione e quelle del rischio di alluvioni" così come specificato all'art. 6 del Decreto. È in tale ambito che la "Direttiva Idraulica" dovrà essere aggiornata in quanto bisognerà meglio specificare e/o integrare, rispetto alle attuali disposizioni:

- o l'ordine di priorità delle aree da indagare,
- o le informazioni territoriali da acquisire,
- o i contenuti degli studi idrologici che porteranno all'individuazione delle portate di piena e dei relativi idrogrammi,
- o i contenuti degli studi idraulici e i campi di applicazione della modellistica mono e bidimensionale,
- o i contenuti che identificheranno gli scenari del pericolo e del rischio alluvione.

In alcuni casi, l'individuazione delle aree allagabili con i diversi tempi di ritorno, dovrà essere condotta con modelli idrodinamici bidimensionali per poter rispondere alle esigenze della nuova normativa comunitaria e nazionale. Gli studi faranno comunque riferimento alle informazioni topografiche contenute nella nuova Cartografia Tecnica Regionale in scala 1:5.000 ed ai dati dei rilievi LIDAR eseguiti nell'ambito del Piano Straordinario di Telerilevamento Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

In quest'ottica l'Autorità di Bacino della Calabria sta predisponendo, in collaborazione con il gruppo di lavoro organizzato allo scopo presso l'Autorità di Bacino del Liri Garigliano Volturno, un disciplinare tecnico, il cui indice è riportato in allegato, da utilizzare nell'ambito della redazione del Piano di Gestione delle Alluvioni. L'obiettivo del Piano è quello di "ridurre le conseguenze negative delle alluvioni sulla salute umana, sul territorio, sui beni, sull'ambiente, sul patrimonio culturale e sulle attività economiche e sociali" ed i contenuti essenziali riguardano:

- o La valutazione preliminare del rischio di alluvioni,
- o Le mappe della pericolosità e mappe del rischio alluvioni,
- o La pubblicazione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni.

In questa fase di collaborazione l'Autorità di Bacino della Calabria ha redatto un documento con l'indicazione dei criteri per l'individuazione delle aree da indagare preliminarmente ed inoltre, in coerenza con i contenuti del Piano di Gestione delle Alluvioni, è stata avviata una fase di sperimentazione per la redazione dei nuovi studi idrologici ed idraulici.

Per le summenzionate finalità verranno utilizzate tutte le esperienze maturate dall'Autorità di Bacino negli ultimi anni di gestione del PAI e verranno prese in considerazione anche le ultime conoscenze acquisite con il

bando per l'affidamento del servizio di Studio e sperimentazione di metodologie e tecniche per la mitigazione del rischio idrogeologico che nello specifico hanno riguardato:

- a) la "Stima delle massime portate al colmo di piena" Con tale attività vengono proposte le procedure da adottare, a seconda del livello di approfondimento scelto, per la valutazione delle portate di piena e/o degli idrogrammi di piena;
- b) le "Metodologie di individuazione delle aree soggette a rischio idraulico di esondazione" Con tale attività vengono date indicazioni dettagliate sulla scelta dei modelli numerici da adottare per la simulazione degli eventi di piena sia in moto monodimensionale che bidimensionale nonché per la simulazione di eventi caratterizzati da consistenti modifiche della geometria d'alveo;
- c) "Rischio idraulico ed erosivo in corrispondenza di punti singolari" Con tale ultima attività vengono date indicazioni dettagliate per la quantificazione del rischio erosivo in corrispondenza degli attraversamenti in alveo con l'individuazione delle misure da adottare per limitarne le conseguenze.

I PSC/PSA ed i TPCP procederanno, alla valutazione preliminare del rischio sulla base delle seguenti informazioni:

- censimento/perimetrazione delle aree del territorio già inondate nel passato,
- le aree ritenute inondabili sulla base della probabilità di inondazione indicata dal PAI o deducibili con metodologia semplificata,
- le aree inibite agli insediamenti urbani e/o produttivi ed alle infrastrutture o soggette a limitazioni d'uso,
- le misure di salvaguardia da assumersi per le aree già classificate a rischio e per quelle ritenute inondabili.

### 1.3.3 Rischio erosione costiera

Alla luce delle nuove conoscenze e studi acquisiti nell'arco temporale 2000-2011 tra cui in particolare:

- "Indagine conoscitiva dello stato delle coste calabresi, predisposizione di una banca dati dell'evoluzione del litorale e individuazione delle aree a rischio e delle tipologie di intervento studi su aree campione e previsione delle relative opere di difesa" A.T.I.: TECHNITAL S.p.A, IDROTEC S.r.l., CONSORZIO OKEANOS - Settembre 2003.
- POR Calabria 2000-2006 - Asse 1 "Risorse naturali; Misura 1.4 "Sistemi insediativi "Azione 1.4.c Azioni di studio, programmazione, sperimentazione, monitoraggio, valutazione e informazione finalizzati alla predisposizione e gestione di politiche integrate d'intervento di difesa del suolo. "Studio e sperimentazione di metodologie e tecniche per la mitigazione del rischio idrogeologico" Studi eseguiti relativi al rischio di erosione costiera:
  - o "Interventi a basso impatto ambientale nella protezione dei litorali"
  - o "Trasporto solido dei corsi d'acqua e interazione tra il trasporto solido litoraneo e fluviale"
  - o "Mappatura del regime ondoso"
  - o "Creazione di normative disegnate e di indirizzi progettuali che mettano in rapporto l'intervento di difesa con la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio"
- Accordo di Programma Quadro "Difesa del Suolo "Erosione delle Coste "Linee Guida per la progettazione ed esecuzione degli interventi" 29 settembre 2006
- Digitalizzazione della Linea di Costa a cura dell'Autorità di Bacino relativa all'anno 2003 con l'individuazione delle opere a mare, delle opere sulla battigia, della linea di retrospiaggia.
- Acquisizione dal Centro Cartografico Regione Calabria della Linea di Costa digitalizzata all'anno 2008;

L'Autorità di Bacino Regionale sta procedendo alla definizione di una nuova e più accurata metodologia per la definizione delle aree a rischio di erosione costiera che si illustra di seguito quale riferimento obbligatorio.

#### Metodologia proposta

La metodologia prevede una fase conoscitiva, una fase di analisi e una fase propositiva.

La fase conoscitiva riguarda l'acquisizione delle conoscenze disponibili sul litorale calabrese relativamente all'attuale assetto fisico della costa e delle sue tendenze evolutive, le caratteristiche meteomarine, gli apporti solidi

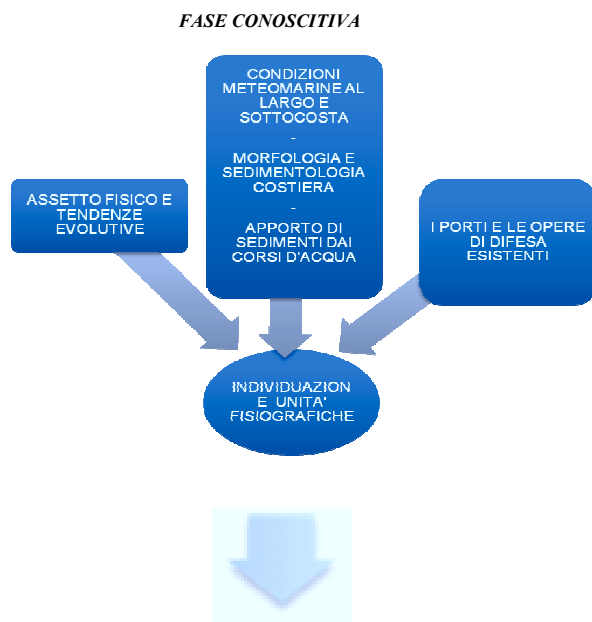


dai corsi d'acqua e la sedimentologia costiera, le strutture portuali e di difesa esistenti e quelle per cui esistono iniziative progettuali o interventi in corso.

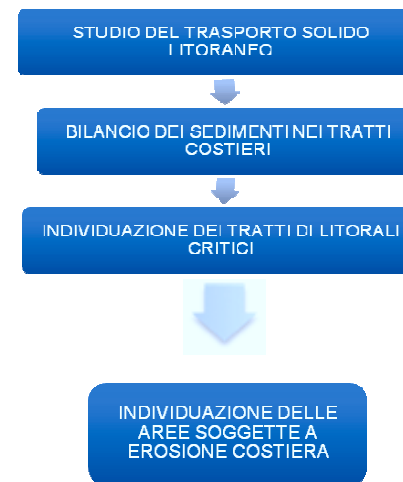
La fase di analisi prevederà la caratterizzazione del trasporto longitudinale potenziale estesa a tutta la costa della regione utilizzando appositi software. L'analisi dovrà consentire di individuare la natura e l'estensione del disequilibrio cui è collegata l'erosione costiera, fornendo elementi utili per l'individuazione delle aree critiche. In particolare si punterà a definire un indice di criticità per ciascuna unità fisiografica che dovrà evidenziare l'evoluzione delle spiagge, la vulnerabilità della spiaggia stessa e delle aree a terra, la natura e l'entità dei fenomeni di deficit dei sedimenti; ciò consentirà di definire le fasce di pericolosità e le associate aree a rischio di erosione costiera.

La fase propositiva prevederà l'emaneazione di Linee Guida sulla progettazione delle opere di difesa della linea di costa e di mitigazione del rischio di erosione costiera in accordo al Piano di Gestione delle Alluvioni (Direttiva 2007/60/CE)

Schema metodologico per l'individuazione delle aree soggette a erosione costiera



**FASE DI ANALISI**



La valutazione quantitativa delle modificazioni delle aree costiere di cui si da conto nel Quadro Conoscitivo è stata condotta attraverso l'analisi delle variazioni della linea di riva espresse in termini di avanzamento/arretramento nell'arco temporale 1954 -2008.

Nell'ambito dei PTCP e dei PSC/PSA occorre:

- individuare le aree di litorale soggette a erosione,
- individuare gli interventi più efficaci per la mitigazione della pericolosità,
- tutelare gli arenili da intervento che possano apportare danno alla spiaggia ed alla stabilità del litorale.

**1.3.4 Rischio desertificazione e deficit idrico, subsidenza e sinkholes**

**1.3.4.1 DESERTIFICAZIONE**

Allo stato attuale è disponibile per la Calabria la *Carta delle aree sensibili alla desertificazione* elaborata da Arpacal nell'ambito del Progetto DesertNet. La carta localizza le aree a rischio più elevato nelle aree dove si sommano contemporaneamente:

- forti concentrazioni di popolazione
- colture fabbisogni irrigui molto elevati
- attività produttive
- serbatoi alluvionali in deficit idrico

Nella redazione dei PSC/PSA saranno individuate le aree soggette a tali rischi per le quali si assumeranno misura di limitazioni d'uso e di salvaguardia.

**1.3.4.2 DEFICIT IDRICO**

Per quanto riguarda il Deficit idrico si fa riferimento alla *Relazione sull'andamento dei valori termici pluviometrici e della disponibilità di risorsa idrica in Calabria*. Maggio 2007 realizzata dal Centro Funzionale del Settore di Protezione Civile della Regione Calabria che gestisce la rete meteorologica regionale<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Tale funzione oggi è stata trasferita a Arpacal.



Nella redazione dei PSC/PSA bisogna limitare le aree di espansione urbanistica che comportano l'aumento di territorio impermeabilizzato che favorisce il ruscellamento veloce delle acque meteoriche impedendo l'infiltrazione nel terreno che consentirebbe la ricarica dei serbatoi naturali.

**1.3.4.3 SUBSIDENZA**

Nella redazione dei PSC/PSA bisogna evidenziare la presenza di tali fenomeni ed assumere misure di salvaguardia.

**1.3.4.4 SINKHOLES**

In Calabria l'ISPRA segnala 22 fenomeni riconducibili a piccole cavità, oggi ricolmate, di difficile ubicazione, originatesi nella totalità dei casi durante eventi sismici e connesse a fenomeni di liquefazione dei terreni. Nella redazione dei PSC/PSA bisogna evidenziare la presenza di tali fenomeni e quindi limitare o meglio contenere gli interventi antropici che sono cause di tale fenomeno e nello stesso tempo inibire qualsiasi intervento in aree in cui esiste il rischio che l'evento possa verificarsi.

**1.3.5 Rischio tsunami**

Per la sicurezza delle coste occorre:

- elaborazione di carte della pericolosità da tsunami e di carte del rischio da tsunami in periodo invernale ed estivo nelle fasi di aggiornamento del Piano Stralcio di Bacino per il rischio idrogeologico secondo le direttive emanate dal ministero dell'Ambiente e valutazione del rischio da tsunami delle aree costiere interessate da infrastrutture di notevole rilevanza (aeroporti, porti, centrali elettriche, impianti industriali, strade e ferrovie ecc.);
- attivazione di sistemi di monitoraggio ed elaborazione di Piani di Protezione civile per le aree costiere;
- formazione obbligatoria con corsi di addestramento multidisciplinari per la preparazione del personale che opera in situazioni di emergenza ambientale.

Nella redazione dei PSC/PSA bisogna evidenziare la possibilità che un tale fenomeno possa verificarsi e quindi bisogna prevedere tutte quegli interventi che riducono il rischio.

**1.3.6 Rischio sismico**

La Regione Calabria ha proceduto ad un generale riordino delle funzioni in materia sismica, attraverso la riorganizzazione delle strutture tecniche competenti e la disciplina del procedimento per la vigilanza sulle costruzioni con l'approvazione della legge n. 35 del 19 ottobre 2009 e s.m.i. Procedure per la denuncia, il deposito e l'autorizzazione di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica la cui entrata in vigore è stata differita al 1° luglio 2012 dalla L.R. n. 16 del 30 giugno 2011.

Con Deliberazione n. 786 del 27.11.2009 la Giunta della Regione Calabria ha fissato i criteri per l'individuazione delle tipologie degli edifici di competenza regionale di interesse strategico (elenco A) e di rilevanza in caso di collasso (elenco B). La stessa Deliberazione n. 786 del 27.11.2009 ha approvato le schede di indagine (Livello L0) e di verifica (Livello L1/L2) comprensive di relative istruzioni e linee guida che devono essere compilate entro il 31.12.2010 da tutti i proprietari degli edifici di competenza regionale di interesse strategico.

La **valutazione della pericolosità sismica a scala locale** deve avvenire sulla base di studi di tipo geologico, geofisico e geotecnico finalizzati:

- alla valutazione dei fenomeni di amplificazione del moto sismico,
- alla valutazione della suscettibilità alla liquefazione,
- al potenziale innesco di frane.

Gli studi così effettuati conducono alla cosiddetta "zonazione" cioè alla suddivisione del territorio in aree omogenee riguardo alla risposta sismica ed alle conseguenze dirette o indirette derivanti dall'evento sismico.

La **Microzonazione Sismica** costituisce un valido e ormai riconosciuto strumento per analizzare la pericolosità sismica locale applicabile alla pianificazione urbanistica, territoriale e per l'emergenza.

Ai fini pianificatori è fondamentale identificare qualitativamente e/o quantitativamente gli effetti di amplificazione del moto sismico e di instabilità attraverso una serie di azioni che, partendo dai risultati delle analisi di pericolosità sismica di base, analizzano i caratteri sismici (terremoto di riferimento), i caratteri geologici (eterogeneità dei terreni, sia in senso orizzontale sia verticale), geomorfologici (variazioni morfologiche superficiali e sepolte) e

geologico-tecnici del sito (instabilità, variazioni spaziali delle caratteristiche tecniche, comportamento non lineare e dissipativo dei terreni).

Gli studi di Microzonazione sismica (MS) cioè gli studi per la valutazione degli effetti locali dei terremoti finalizzati alla pianificazione del territorio- rappresentano il metodo da applicare ai vari livelli di governo facendo riferimento in particolare agli strumenti di pianificazione di area vasta (piani provinciali e altri piani territoriali) e a quelli di pianificazione comunale (nelle sue diverse componenti strutturale, operativa e attuativa-esecutiva).

Gli studi di Microzonazione sismica in un dato territorio consistono nell'identificazione, nella perimetrazione e nella classificazione di zone omogenee in relazione alla pericolosità sismica locale, e inoltre nella stima della risposta dei terreni alle onde sismiche in arrivo al sito, in modo da stabilire gerarchie di pericolosità fra le diverse zone e fornire di conseguenza elementi conoscitivi indispensabili alla programmazione territoriale e urbanistica, nonché alla pianificazione dell'emergenza.

Le Linee Guida per la Microzonazione Sismica della Regione Calabria (LGMS RC) descrivono le carte richieste dal regolamento regionale procedure per la denuncia, il deposito e l'autorizzazione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica di cui alla legge regionale n. 35 del 19 ottobre 2009 e in accordo con quanto richiesto dalla legge regionale sopra citata gli studi di microzonazione sismica ed i relativi prodotti sono eseguiti a diversi livelli di dettaglio, a seconda che si tratti di analisi preliminari di tipo qualitativo eseguite a scala regionale, o studi di maggior dettaglio relativi al singolo PSC e/o a problematiche specifiche.

Gli studi di microzonazione sismica hanno lo scopo di riconoscere le condizioni locali che, in caso di evento sismico, possono dar luogo ad effetti di sito, cioè ad amplificazioni del moto sismico e a fenomeni di instabilità del terreno (instabilità di versante, liquefazione, cedimenti differenziali e così via).

I livelli di studio della Microzonazione Sismica sono tre.

I tre Livelli rappresentano diversi gradi di approfondimento di Microzonazione Sismica da correlare ai differenti obiettivi e situazioni nell'ambito della pianificazione territoriale, urbanistica e di emergenza nella Regione. I Livelli, seppur costruiti nella loro filosofia secondo un processo propedeutico, sono modulari.

Nella pianificazione territoriale bisogna effettuare gli studi Microzonazione Sismica fino al terzo livello, il professionista verificherà nei singoli casi l'opportunità di fermarsi al livello 2, questa eventualità dovrà essere ampiamente dimostrata.

I tre livelli di analisi previsti ed i soggetti coinvolti nella realizzazione degli studi sono così definiti:

- a) **Livello I:** Il Livello I è di competenza regionale o, in assenza di studi regionali, del soggetto attuatore dello studio di microzonazione e rappresenta un livello propedeutico agli studi successivi. Le analisi vengono fatte utilizzando dati già esistenti e di facile reperibilità, ed hanno lo scopo di individuare cautelativamente le aree che sono potenzialmente soggette ai diversi effetti di sito, quali ad esempio effetti di amplificazione locale, liquefazione ed instabilità dei pendii. Poiché questo livello di analisi deve permettere di inquadrare le problematiche della zona di studio in prospettiva sismica, l'area investigata non deve essere strettamente limitata alla zona per cui è richiesto lo studio di microzonazione, bensì le indagini devono essere estese al di fuori di questa in modo da permettere la caratterizzazione geologica e litostatigrafica del sito di interesse. I risultati ottenuti hanno carattere qualitativo e vengono periodicamente aggiornati e verificati in considerazione delle nuove conoscenze derivanti da nuove analisi o da analisi più approfondite.

Tabella 1 Sintesi delle indagini, elaborazioni e risultati per il Livello 1.

<b>INDAGINI MINIME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccolta di tutti i dati pregressi: rilievi geologici, geomorfologici e geologico-tecnici, sondaggi, indagini geofisiche.</li> <li>• Rilevamenti geologici di controllo sul terreno</li> <li>• Misure della frequenza naturale del sito con tecniche passive o attive a stazione singola</li> <li>• Altre indagini geofisiche economiche (tipo MASW)</li> </ul>
<b>METODO DI PROCESSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuovi Rilievi, Rilettura e Sintesi dei dati e delle cartografie disponibili.</li> </ul>
<b>PRODOTTI FINALI OBBLIGATORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta delle Indagini;</li> <li>• Carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica;</li> <li>• Relazione Geologico-tecnica illustrativa</li> </ul>
<b>PRODOTTI FINALI CONSIGLIATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta delle Frequenze fondamentali dei depositi</li> </ul>



b) **Livello II:** Il Livello II di analisi e di competenza delle autorità che predispongono un nuovo piano territoriale o modifica a piano territoriale esistente, e deve considerare tutte le aree individuate nel Livello I che ricadono nell'area di interesse per lo sviluppo proposto. Gli studi di Livello II utilizzano metodi semplificati per restituire una valutazione quantitativa degli effetti di sito considerati e danno indicazioni sulla necessità e sul tipo di analisi che devono essere svolte al Livello III. Il Livello II necessita di dati che definiscono le caratteristiche dei terreni, che possono derivare da misurazioni dirette, sempre preferibili, correlazioni empiriche od entrambe.

Tabella 2 Sintesi delle indagini, elaborazioni e risultati per il Livello 2.

<b>INDAGINI MINIME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondaggi geognostici, prove geotecniche in situ e di laboratorio</li> <li>Indagini geofisiche in foro del tipo DH o CH</li> </ul>
<b>ALTRE INDAGINI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indagini geofisiche, Cono sismico, sismica a rifrazione,</li> <li>Indagini attive e passive della dispersione delle onde superficiali per la stima di Vs,</li> <li>Misure di microtremitori ed eventi sismici</li> </ul>
<b>METODO DI PROCESSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correlazioni e confronto con i risultati del Livello 1 se esistente,</li> <li>Abachi per i fattori di amplificazione, Abachi e formule empiriche per l'instabilità di versante e liquefazione.</li> </ul>
<b>PRODOTTI FINALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carta delle Indagini;</li> <li>Carta di Microzonazione Sismica di Livello 2;</li> <li>Relazione Geologica illustrativa</li> </ul>

c) **Livello III:** Il Livello III di analisi e previsto solo per gli effetti di amplificazione locale e approfondisce gli studi di Livello II utilizzando analisi rigorose e dati di maggior dettaglio. Tali studi vanno eseguiti per piani di sviluppo di particolare importanza e condizioni litostratigrafiche o morfologiche complesse, in cui si ritiene che i metodi semplificati di Livello II siano insufficienti a caratterizzare in modo esauriente il moto sismico al sito.

Il ricorso ai tre livelli di approfondimento consente una grande flessibilità nelle applicazioni, in quanto permette di adeguare la produzione delle conoscenze alle risorse e ai tempi disponibili nonché al tipo di utilizzazione richiesto.

Tabella 3 Sintesi delle indagini, elaborazioni e risultati per il Livello 3.

<b>INDAGINI MINIME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondaggi geognostici, prove geotecniche in situ e di laboratorio, Indagini geofisiche in foro del tipo DH o CH (anche già eseguite) e in superficie per la determinazione delle Vs, Acquisizione dati sismometrici (velocimetrici e accelerometrici)</li> </ul>
<b>ALTRE INDAGINI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sismica a rifrazione, microtremitori</li> </ul>
<b>METODO DI PROCESSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simulazione numerica ad elementi finiti 1D e 2D per amplificazioni sismiche e/o deformazioni permanenti</li> </ul>
<b>PRODOTTI FINALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carta delle Indagini;</li> <li>Carta di Microzonazione Sismica di Livello 3;</li> <li>Relazione Geologica illustrativa</li> </ul>

La microzonazione sismica, ai fini della prevenzione sismica e della valutazione del rischio sismico, è uno strumento molto utile per il governo del territorio. Proprio a tale scopo, la Regione Calabria, ha predisposto di recepire, integrando all'interno del Quadro Conoscitivo degli Strumenti Urbanistici vigenti, mediante apposita Variante, gli studi di microzonazione validati; qualora, invece, lo Strumento Urbanistico fosse in corso di redazione, gli studi dovranno essere inseriti in tale procedimento, costituendo a tutti gli effetti parte del nuovo atto in corso di adozione/approvazione.

Per l'approfondimento metodologico relativo alle indagini di esposizione, vulnerabilità edilizia ed urbana e rischio si rimanda a quanto previsto dal QTRP.

Il QTRP specifica i soggetti a cui compete l'individuazione delle aree per interventi di emergenza e i requisiti minimi perché queste possano considerarsi idonee per le funzioni di protezione civile

- Le aree di ammassamento soccorritori e risorse devono essere collocate in prossimità di uno svincolo autostradale o comunque vicino ad una viabilità facilmente raggiungibile e percorribile da mezzi di grandi dimensioni ; inoltre, dovendo ospitare le strutture per l'accoglienza dei soccorritori, devono

essere localizzate nelle vicinanze di infrastrutture di approvvigionamento idrico, elettrico e per lo smaltimento di acque reflue. L'individuazione delle stesse è di competenza delle province che nell'ambito della redazione dei propri PTCP le localizzano in aree delle quali è stata preventivamente accertata l'assenza di rischio di frana, rischio di esondazione e le caratteristiche geotecniche secondo l'OPCM 3274/03 vincolandone la destinazione.

- Le aree di accoglienza rappresentano i luoghi dove si localizzano gli alloggiamenti dei senzatetto (tende, containers) e devono dunque essere dotate di tutte le opere di urbanizzazione necessarie. L'individuazione di queste aree è di competenza dei comuni che nell'ambito dei PSC dimensionano, localizzano e vincolano queste aree.
- Le aree di attesa o di raccolta sono spazi aperti interni al centro urbano indispensabili per accogliere le persone nel caso di eventi sismici. L'individuazione di queste aree è di competenza dei comuni che nell'ambito dei PSC definiscono anche gli interventi per la loro messa in sicurezza.
- Queste aree devono essere permanentemente fruibili in caso di emergenza e devono essere esenti da rischi.

**Le Province**

- Redigono studi di macrozonazione sismica
- Definiscono ulteriori indirizzi a cui dovranno attenersi i Comuni al fine di ridurre o minimizzare gli effetti delle calamità naturali o di origine antropica
- Individuano la Struttura Territoriale Minima e mettono in sicurezza gli elementi puntuali e areali (edifici e servizi strategici, infrastrutture viarie di collegamento provinciale, aree di ammassamento) che ne fanno parte

**I Comuni**

- Redigono studi di microzonazione sismica in modo da stabilire gerarchie di pericolosità fra le diverse zone e fornendo così elementi conoscitivi indispensabili alla programmazione e pianificazione territoriale e urbanistica, nonché alla pianificazione dell'emergenza
- Individuano la SUM e mettono in sicurezza gli elementi che ne fanno parte
- Localizzano le previsioni di sviluppo insediativo e di nuove opere infrastrutturali, privilegiando prioritariamente aree non soggette a pericolosità o a rischi idrogeologici e sismici, ricorrendo all'uso di aree di moderata pericolosità, solo subordinatamente alla indisponibilità accertata delle aree predette e solo dopo approfondite valutazioni ed analisi sugli effettivi livelli di pericolosità e rischio;
- Nei territori definiti a rischio molto elevato dal PAI, definiscono puntualmente lo stato di dissesto e di pericolosità di concerto con la Provincia di appartenenza

**2. LA COMPONENTE GEOLOGICA PER I PSC/PSA**

Questo capitolo tiene conto della SCHEDE TECNICHE 2 LA COMPONENTE GEOLOGICA DEL PSC allegata alle LINEE GUIDA DELLA PIANIFICAZIONE REGIONALE PARTE SECONDA TEMATISMI E APPROFONDIMENTI con le opportune modifiche in ragione di modifiche della normativa di riferimento.

La Regione Calabria, come già evidenziato in precedenza, ha proceduto ad un generale riordino delle funzioni in materia sismica, attraverso la riorganizzazione delle strutture tecniche competenti e la disciplina del procedimento per la vigilanza sulle costruzioni con l'approvazione della legge n. 35 del 19 ottobre 2009 e s.m.i. PROCEDURE PER LA DENUNCIA, IL DEPOSITO E L'AUTORIZZAZIONE DI CARATTERE STRUTTURALE E PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE IN PROSPETTIVA SISMICA la cui entrata in vigore è stata differita al 1° luglio 2012 dalla L.R. n. 16 del 30 giugno 2011.





Nelle Linee Guida per la Microzonazione Sismica della Regione Calabria (LGMS RC) sono descritte le carte richieste dal regolamento regionale PROCEDURE PER LA DENUNCIA, IL DEPOSITO E L'AUTORIZZAZIONE DI INTERVENTI DI CARATTERE STRUTTURALE E PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE IN PROSPETTIVA SISMICA DI CUI ALLA LEGGE REGIONALE N. 35 DEL 19 OTTOBRE 2009.

## 2.1 Premessa

Lo studio geologico deve offrire al processo di pianificazione del territorio, in autonomia ed in correlazione con altre discipline, un contributo di fondamentale importanza.

L'individuazione della valenza che deve assumere la componente geologica nel PSC/PSA, deve necessariamente scaturire dal combinato disposto del comma 4 e dei commi 3c e 3d dell'Art. 20, senza prescindere dalla fondamentale prescrizione di determinazione delle condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni pianificabili nel senso indicato dall'Art. 10.

Tale contributo scaturisce da una serie di attività geologiche che sono da svolgere facendo riferimento a criteri e percorsi metodologici - opportunamente da definire - e che sono da illustrare, per la gran parte attraverso la produzione di strumenti cartografici di analisi, di derivazione e di sintesi, da restituire in forma cartacea e digitale.

Per il ruolo della pianificazione locale (deleghe previste dal D. Lgs. N. 112 del 31.03.98) si rende necessario un approccio rigoroso dal punto di vista tecnico-scientifico e applicativo nell'analizzare lo stato del territorio, prima di esprimere un parere di compatibilità con le previsioni d'uso dello stesso.

C'è dunque, la necessità di elevare il livello qualitativo degli studi, anche nella prospettiva del necessario confronto interdisciplinare, e, al contempo, l'esigenza di garantire un'omogeneità di analisi sul territorio limitando i margini di soggettività e valorizzando i dati conoscitivi esistenti.

Alcune delle risposte essenziali alle domande poste dall'Art. 20 della legge urbanistica si possono mettere a punto, affrontando preliminarmente il problema della definizione dei criteri di natura geologica e dei contenuti essenziali degli studi geologici più tradizionali da approntare per specificare e attuare alcuni essenziali disposti dalla legge urbanistica regionale, specialmente per quanto richiesto al comma 4 Art. 20 della stessa.

Ciò impone anzitutto una disamina di alcune problematiche interpretative relativamente agli obblighi che possono scaturire ai sensi dell'Art. 13 della L.64/74 e ai sensi del comma 4 dell'art. 20 della L.R. 19/02.

## 2.2 Problematiche connesse alla compatibilità geomorfologica e fattibilità dei piani urbanistici

La legge sismica 64/74 prescrive la verifica (Art. 13) di compatibilità delle scelte di trasformazione urbanistica territoriale con le condizioni geomorfologiche del territorio.

Il decreto 11/3/88 può essere richiamato per quanto riguarda la fattibilità geotecnica di opere su grandi aree, e, in maniera specifica, per i criteri di carattere geotecnico da adottare nell'elaborazione di piani urbanistici (nuovi insediamenti urbani o civili o industriali, ristrutturazione di insediamenti già esistenti, compresi quelli da consolidare e trasferire ai sensi della legge 9 luglio 1980 n. 445, e successive modificazioni ed integrazioni).

In presenza di questi riferimenti normativi, nella nostra regione fu attivata, già dal 1974, una procedura di analisi geologica del territorio ai fini della pianificazione, successivamente regolamentata dalla L. R. 19 dicembre 1994 N° 17 "Disciplina per le costruzioni ricadenti in zone sismiche" e dalla successiva L.R. 27 aprile 1998, N° 7, che all'Art. 11 tratta "Indagini geologiche relative a strumenti urbanistici generali, attuativi e loro varianti".

I dubbi e le incertezze sorti circa i contenuti degli studi geologici da allegare alle varie tipologie degli strumenti urbanistici, indussero la Giunta Regionale ad approvare ed emanare (Del. G.R. 19 dicembre 1995, n. 7340) una Direttiva predisposta dal Settore competente, che ha fissato principi che vengono qui integralmente richiamati, dato che mantengono la loro validità sostanziale, anche se sono da rendere più coerenti ai più recenti disposti normativi, rispettando in particolare la necessità di raccordarsi con gli strumenti di pianificazione sovraordinata, che, in atto, sono costituiti sostanzialmente dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato dalla Regione.

Tale piano rappresenta un importante strumento conoscitivo, oltre che normativo e di pianificazione, che mette a disposizione una banca dati rilevante e fornisce il quadro (al 27.04.2001) delle aree a rischio e/o pericolo di frana, a rischio e/o pericolo di inondazione, a rischio e/o pericolo di erosione costiera, e le metodologie utilizzate per la loro valutazione e perimetrazione.

Ai fini della classificazione delle aree con pericolo di frana e in ordine alle verifiche di compatibilità idraulica, nel rispetto degli Artt. 19 e 29 delle Norme PAI, l'Autorità di Bacino ha predisposto Linee Guida che, per gli aspetti di competenza, costituiscono riferimento minimo imprescindibile nel presente documento.

Tutto ciò posto, è ora fondamentale richiamare la definizione più recente di relazione geologica riportata nel D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 Regolamento di esecuzione ed attuazione del [decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163](#), recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE».

«La relazione geologica: comprende, sulla base di specifiche indagini geologiche, la identificazione delle formazioni presenti nel sito, lo studio dei tipi litologici, della struttura e dei caratteri fisici del sottosuolo, definisce il modello geologico del sottosuolo, illustra e caratterizza gli aspetti stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici, nonché il conseguente livello di pericolosità geologica».

Con riferimento a un qualsiasi intervento per il quale è richiesta l'elaborazione di un progetto ingegneristico, la relazione geologica, sulla base di specifiche indagini geologiche, deve ricostruire il modello geologico-tecnico del sito impegnato, ad un livello per cui sia possibile valutare e documentare la fattibilità dell'intervento in fase di progetto preliminare (D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 - Art.17 e Art. 18). È evidente che nel caso dei piani urbanistici il livello di approfondimento non va oltre a quello necessario per valutare e documentare la fattibilità dell'insieme individuando eventualmente i limiti imposti al progetto dalle caratteristiche del sottosuolo.

Per le esigenze della pianificazione i problemi da risolvere non sono mai puntuali, dato che l'interesse è quello di valutare la fattibilità d'insieme della trasformazione proposta dal piano, individuando al più le limitazioni di ordine generale connesse alle condizioni geologico-tecniche dell'area e alla sua vulnerabilità ed esposizione a fenomeni naturali, stimate in funzione delle destinazioni d'uso.

## 2.3 Problematiche connesse alla valutazione delle risorse naturali

Per quanto riguarda le risorse, è noto che, già da diversi anni in Italia, per esigenza di tutela, alcune categorie di beni ambientali sono state affidate a specifiche autorità e/o a specifiche pianificazioni. Nella normale prassi di pianificazione non sono ricorrenti i casi in cui le trasformazioni urbanistiche e territoriali sono basate anche sulla considerazione dei limiti e delle possibilità di utilizzo di risorse naturali eventualmente disponibili, a cui viene invece dedicata attenzione in specifici piani. La legge urbanistica regionale pone attenzione a tali aspetti.

Sotto il profilo geologico si può fare riferimento a criteri e metodologie consolidate e disponibili, che, tuttavia, saranno oggetto di successive integrazioni della presente Scheda Tecnica.

Quest'ultima, rivolta ora essenzialmente ai problemi di pericolosità geologica, introduce qualche annotazione utile riguardante l'uso e/o la tutela di risorse idriche, risorse agricolo-culturali, geositi.

## 2.4 Studi geologici di pericolosità per il PSC. Obiettivi e metodologie

Lo sviluppo degli studi geologici di pericolosità per il PSC deve consentire di costruire, utilizzando principalmente i rilevamenti specialistici e le metodologie consolidate, strumenti cartografici di sintesi in cui viene operata una discriminazione delle aree del territorio in esame diversamente caratterizzate sotto il profilo della pericolosità geomorfologica e geologica in generale, in ottica morfodinamica principalmente ma anche sismica, con distinzione e graduazione delle condizioni che possono influenzare, da un livello massimo (Fattori escludenti) ad un minimo (Fattori limitanti, fattori favorevoli) le scelte dello strumento urbanistico.

Limitatamente alle aree suscettibili di profonde modifiche dell'assetto territoriale ai fini urbanistici, dove siano emerse dalle precedenti elaborazioni particolari problematiche che consigliano una verifica di fattibilità dell'insieme, individuando eventualmente i limiti imposti da condizioni particolari del sottosuolo, ma anche in tutti i casi di aree perimetrate per pericolosità e a maggior ragione per rischio, nel PAI, lo studio geologico può e deve essere approfondito, ricorrendo eventualmente ad indagini tecnologiche integrative nella misura strettamente necessaria per la stima dei problemi d'area.

Per conseguire risultati adeguati si può utilizzare la metodologia illustrata nel seguito, che si articola su fasi di lavoro analitiche, diagnostiche e propositive, con passaggi regolati attraverso un processo interpretativo collaudato.

La fase di analisi si basa sulla raccolta dati, integrata con osservazioni di campagna, sulla predisposizione di apposita cartografia di base in scala non inferiore a 1:5.000 e cartografia tematica e di dettaglio alla scala di piano. L'obiettivo della fase di analisi consiste nella redazione di una carta di sintesi alla scala 1:5.000 oppure, ove necessario per l'estensione territoriale, alla scala 1:5.000, che ha lo scopo di fornire, mediante un unico elaborato,



un quadro sintetico dello stato del territorio. Le risultanze della fase analitica devono essere offerte in termini chiari e facilmente accessibili agli altri tecnici del gruppo di pianificazione.

La successiva fase di diagnosi deve consentire la formulazione delle proposte attraverso una valutazione incrociata degli elementi contenuti nella carta di sintesi con i fattori ambientali ed antropici propri del territorio in esame. Ciò consentirà di affrontare la lettura del territorio anche sotto il profilo geologico-ambientale e delle vocazioni d'uso e sostenibilità degli interventi, anche al fine di non compromettere gli equilibri che consentono una tutela ambientale preventiva.

Una successiva fase di analisi e di diagnosi può essere necessaria per i casi particolari prima richiamati.

La fase propositiva comporta fondamentalmente la costruzione della Carta di fattibilità che costituisce strumento fondamentale che contribuirà, per la componente geologica, alla formulazione delle proposte di fattibilità geologica tecnico-ambientale delle azioni di piano, alla stessa scala dello strumento urbanistico.

Essa comporta anche la costruzione di una Carta dei vincoli, in cui sono perimetrare le aree che sono sottoposte a vincolo e a limitazioni d'uso derivanti da normative in vigore a contenuto idrogeologico e sismico.

## 2.5 Studi precedenti

La raccolta delle bibliografie geologica, geomorfologica, idrogeologica, sismologica e geologico-tecnica, e, ove disponibili, di dati inediti, riguardanti il territorio in esame, ha una notevole importanza per la conoscenza preliminare e per una prima valutazione dei caratteri geoambientali del territorio di interesse.

## 2.6 Documentazione cartografica di analisi

Nell'ambito della pianificazione territoriale, il contributo centrale della geologia applicata si sviluppa attraverso una serie di elaborati che, pur potendo variare di volta in volta in relazione al livello della pianificazione, alle finalità che con essa si intendono perseguire ed alle caratteristiche specifiche dell'ambiente fisico, non possono tuttavia prescindere dalla rappresentazione grafica di alcuni temi a cui corrispondono fenomeni, o gruppi di fenomeni fisici interdipendenti, dall'analisi e dall'attenta valutazione dei quali dipende il corretto uso del territorio e dell'ambiente e, quindi, la possibilità di riduzione dei rischi che le attività antropiche possono indurre o subire.

In ogni caso dovranno essere redatti elaborati cartografici di base, di inquadramento e di dettaglio.

Gli elaborati cartografici di base e di inquadramento in scala 1:5.000 dovranno essere estesi a tutto il territorio comunale e ad un intorno significativo di questo. Potranno fare riferimento ai documenti disponibili in letteratura ed alla cartografia prodotta dagli enti locali territoriali, integrati con l'ausilio della foto interpretazione. A questo riguardo si richiama in particolare la cartografia PAI, realizzata dall'Autorità di Bacino, che comprende diversi documenti cartografici in scala 1:5.000 utilizzabili per lo scopo. Si sottolinea comunque l'importanza che le verifiche e gli aggiornamenti degli elaborati avvengano anche sulla base di rilievi di campagna.

La documentazione cartografica tematica e di dettaglio sarà redatta alla stessa scala del piano 1:5.000 / 1:2.000 e sulla stessa base topografica, riguarderà (in particolare quella al 2.000) le aree peculiari del territorio comunale, di espansione o di salvaguardia e per un intorno adeguato; dovrà inoltre essere rilevata direttamente sul terreno con elaborazione e restituzione originale da parte del geologo.

Si ritiene necessario che tutta la documentazione cartografica sia redatta su base topografica derivata da aerofotogrammetria e non da ingrandimenti di carte a scala minore o mappe catastali.

### 2.6.1 Carta di inquadramento generale geologico e strutturale

Tale carta, in scala 1:5.000 con sezioni geologiche esemplificative, può essere predisposta a partire dalla Carta geologica della Calabria (Sc. 1:25.000), da informazioni desunte dalla cartografia geologica strutturale più recentemente pubblicata da vari Enti e Centri di ricerca, dall'analisi delle foto aeree, ecc.

Le verifiche, gli aggiornamenti e la redazione degli elaborati dovranno basarsi sui rilievi di campagna.

Per la redazione di tali carte si dovrà fare riferimento, in ogni caso, alla normativa ufficiale relativa alla nomenclatura ed alle procedure di rilevamento secondo la Guida al rilevamento ed all'informatizzazione della carta geologica d'Italia CNR e SGN.

a.1 Carta strutturale (eventuale).

### 2.6.2 Carta geomorfologica

Tale carta, in scala 1:10.000 estesa a tutto il territorio comunale e ad un intorno significativo, dovrà essere redatta mediante fotointerpretazione con approfondite verifiche sul terreno. Rappresenterà analiticamente le forme di erosione e di accumulo presenti, interpretandone la genesi in funzione dei processi geomorfologici attuali e passati, stabilendone inoltre la sequenza cronologica e valutandone lo stato di attività. In particolare, onde evitare una forte eterogeneità nella scelta delle voci di legenda, si propone di fare riferimento alla legenda per la carta geomorfologica ad indirizzo applicativo, predisposta dal Gruppo Nazionale Geografia Fisica e Geomorfologia (Proposta di legenda geomorfologica ad indirizzo applicativo a cura di G.B. Pellegrini, A. Carton et Alii - Geografia fisica e dinamica quaternaria, 1993).

Particolare cura si dovrà porre nel rilevamento dei fenomeni franosi reali (in conformità alla Carta dei dissesti con elementi morfologici del PAI) o potenziali, che dovranno essere schedati utilizzando la scheda tecnica per il censimento dei movimenti franosi usata per la redazione del PAI.

Dove presenti, dovranno essere evidenziati gli ambiti di particolare interesse geomorfologico e i beni geologici (geositi) che si ritengono meritevoli di attenzione ai fini della previsione di limitazioni d'uso atte a preservarne i peculiari valori scientifico, naturalistico, educativo, o anche, ove possibile, ai fini di valorizzarli assumendoli come elementi ordinatori della pianificazione locale.

### 2.6.3 Carta idrogeologica e del sistema idrografico

Tale carta, in scala 1:5.000 per tutto il territorio ritenuto significativo, dovrà contenere indicazioni circa il sistema idrografico, idraulico ed idrogeologico. Dovranno essere allegati alla documentazione tutti i dati idrologici, idraulici ed idrogeologici riferibili all'area della ricerca.

In particolare, per la parte idrografica ed idraulica:

Si riporterà la rete idrografica principale e secondaria evidenziando le acque pubbliche, le relative porzioni di bacino e sottobacino, le principali opere di regimazione e difesa idraulica, le opere di derivazione. Si riporteranno le aree classificate a rischio idraulico (R1- R4) nel PAI e le aree di attenzione. Dove quest'ultime sono riportate sinteticamente come linee e punti di attenzione, si procederà alla perimetrazione delle relative aree di attenzione utilizzando i criteri riportati nell'Appendice B delle Linee Guida-PAI (31.07.2002).

Per le aree di attenzione per le quali permangono interessi alla trasformazione urbanistica, per le aree classificate a rischio per le quali si ritiene proponibile una riclassificazione o per l'inserimento di nuove aree a rischio si adotteranno le procedure suggerite nel PAI e nelle relative linee guida.

Per gli aspetti idrogeologici si dovranno cartografare:

- I terreni e le rocce classificati secondo un range di permeabilità superficiale, possibilmente valutando intervalli numerici ed indicando la permeabilità primaria e secondaria (per fratturazione);
- le sorgenti perenni con portata superiore a 0,5 l/sec censite e classificate per tipologia, regime, i pozzi idrici presenti, le presunte linee di spartiacque idrogeologico, le aree di alimentazione degli acquiferi, i dati storici di soggiacenza e, ove possibile, dovranno essere ricostruite le curve isofreatiche o isopiezometriche appositamente elaborate in una campagna di rilevamento, chiaramente datata; andranno inoltre segnalate le direzioni di flusso, i principali assi drenanti e valutate le aree di vulnerabilità idrogeologica. Si ricorda che nelle relazioni andranno allegate tutte le stratigrafie di pozzi per acqua raccolte e in particolare quelle dei pozzi utilizzati per la redazione delle curve isopiezometriche;
- le fasce di rispetto delle opere di captazione dei pozzi e delle sorgenti (d.p.r. 236/88);

Per la legenda e la simbologia da usare si faccia riferimento a International legend for hydrogeological maps UNESCO, 1970.

### 2.6.4 Carta clivometrica o dell'acclività

Le classi che si propongono, suscettibili di modificazioni per motivate ragioni, sono quelle adottate nella Guida alla redazione della Carta della stabilità (Regione Emilia Romagna):

0-10% - 10-20% - 20-35% - 35-50% - 50-80%.

I valori prescelti risultano abbastanza utili ai fini della costruzione della Carta delle Unità di Paesaggio, ma anche ai fini della discriminazione in situazioni di incertezza di valutazione degli assetti geostatici, in relazione a possibili correlazioni con particolari parametri di resistenza dei terreni o con particolari situazioni litostratigrafiche e strutturali (Vedere nel seguito).



**2.6.5 Carta delle aree a maggiore pericolosità sismica locale**

Il problema della pericolosità locale da affrontare a livello di pianificazione implica l'individuazione di quelle condizioni locali a cui si possono associare modificazioni dello scuotimento (amplificazioni) o effetti cosismici, in ogni caso con incremento della pericolosità sismica di base.

Le aree di maggiore pericolosità sismica a cui fare riferimento sono qui di seguito descritte e riunite in gruppi.

Gli elementi che le caratterizzano possono, in un numero rilevante di casi, essere direttamente rilevati e cartografati contemporaneamente alla redazione delle carte soprarichiamate e in particolare della carta geologica, geomorfologica ed idrogeologica.

Una volta individuate, valutate e cartografate le aree a maggiore pericolosità sismica locale, si potrà valutare l'incidenza che hanno sulle scelte di piano e adottare le misure necessarie, tenendo conto, a tal fine, delle prescrizioni contenute nelle Linee Guida per la riduzione e mitigazione del rischio sismico.

La carta può costituire documento di partenza per l'elaborazione di una microzonazione sismica vera e propria, operazione, questa, che prevede l'impiego di tecniche interdisciplinari.

La carta deve essere elaborata per le zone urbanizzate e per le zone di interesse urbanistico, alla stessa scala dello strumento urbanistico.

Lo schema che segue dà indicazioni sulle condizioni che possono generare effetti di amplificazione o effetti cosismici

**LEGENDA DELLA CARTA DELLE ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE**

Tipologia delle situazioni	Possibili effetti in caso di terremoti
<p><b>tipo 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree caratterizzate da frane recenti e quiescenti;</li> <li>- Aree potenzialmente franose:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ aree caratterizzate da indizi di instabilità superficiale e da diffusa circolazione idrica;</li> <li>□ aree con copertura detritica interessata da erosione al piede;</li> <li>□ aree eccessivamente acclivi in rapporto al substrato roccioso, al suo stato fisico e alle condizioni di giacitura degli strati ( Zone con acclività &gt; 35% associate a coperture detritiche; zone con acclività &gt; 50% con ammassi rocciosi con giacitura sfavorevole degli strati e intensa fratturazione)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Accentuazioni dei fenomeni di instabilità in atto e potenziali</p>
<p><b>tipo 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree caratterizzate da depositi superficiali con caratteristiche meccaniche particolarmente scadenti</li> </ul>	<p>Cedimenti diffusi del terreno in concomitanza di stress dinamici in relazione alle scadenti caratteristiche meccaniche dei terreni di fondazione, amplificazione del moto del suolo dovuta a differente risposta sismica tra substrato e copertura</p>
<p><b>tipo 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree di cresta rocciosa, cocuzzolo o dorsale stretta;</li> <li>- Aree di bordo e ciglio di scarpata ( H &gt;10 m)</li> </ul>	<p>Amplificazione diffusa del moto del suolo connessa con la focalizzazione delle onde sismiche lungo pendii obliqui, ribaltamenti e/o distacchi di blocchi rocciosi con arretramento dell'orlo di scarpata</p>
<p><b>tipo 4:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aree di fondovalle con presenza di alluvioni incoerenti;</li> <li>- aree pedemontane di falda di detrito.</li> </ul>	<p>Amplificazione diffusa del moto del suolo dovuta alla differenza di risposta sismica tra substrato e copertura, cedimenti collegati a particolari caratteristiche meccaniche dei terreni</p>
<p><b>tipo 5:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aree di brusca variazione litologica o aree di contatto tra litotipi aventi caratteristiche meccaniche molto diverse</li> </ul>	<p>Amplificazioni differenziali del moto del suolo e/o cedimenti differenziali del terreno dovuti alla presenza di terreni di fondazione con resistenza e deformabilità non uniformi</p>
<p><b>tipo 6:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aree con presenza, negli strati superficiali, di depositi sabbiosi sciolti monogranulari, interessati da falda acquifera superficiale</li> </ul>	<p>Cedimenti diffusi del terreno per fenomeni di liquefazione dei terreni</p>
<p><b>tipo 7:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fasce a cavallo di faglie attive</li> </ul>	<p>Possibili spostamenti relativi dei terreni di fondazione</p>
<p><b>tipo 8:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zone costiere soggette a maremoto</li> </ul>	<p>Invasione dell'onda marina</p>

**2.6.6 Cartografia geologico □ tecnica**

Nelle aree in cui si incrociano interessi di trasformazione urbanistica e condizioni di pericolosità geologiche non preclusive ma che comunque propongono limitazioni per la fattibilità della trasformazione la cui incidenza deve essere meglio definita, dovranno essere effettuati approfondimenti di indagine a scala di maggiore dettaglio.

Tali approfondimenti si rendono necessari in tutti i casi in cui si vogliono verificare effettivi limiti e possibilità di utilizzo di aree classificate pericolose o a rischio per frana, esondazione, erosione costiera, nel PAI.

Tali indagini consistranno in più raffinati rilevamenti geologici specialistici, eventualmente integrati da indagini tecnologiche, dove e per quanto ritenuto necessario dal geologo responsabile dello studio.

Le indagini di dettaglio dovranno essere mirate ad approfondire un numero più o meno rilevante di aspetti in relazione agli specifici problemi d'area che si appalesano in fase di elaborazione delle precedenti cartografie, ma anche in relazione alle destinazioni d'uso.

Si può utilmente fare riferimento alla □Guida allo studio di stabilità dei versanti a cura del S.G.N.□

In definitiva, si tratta di assumere come obiettivo la definizione di un modello geologico-tecnico-ambientale più raffinato e la sua caratterizzazione, nei termini chiariti al punto 2, sotto il profilo della pericolosità, come fattore preclusivo o limitativo di determinate trasformazioni e generatore di esigenze di intervento per assicurare stabilità e sicurezza agli elementi a rischio, della vulnerabilità, come sistema di componenti ambientali (sottosuolo, acque sotterranee, ecc.) da tutelare.

**2.7 Documentazione cartografica di sintesi e della fattibilità geologica per le azioni di piano**

**2.7.1 Carta dei vincoli**

Nella Carta devono essere perimetrate le aree che sono sottoposte a vincolo e a limitazioni d'uso derivanti da normative in vigore a contenuto idrogeologico e sismico.

(Vincolo idrogeologico, distanze corsi d'acqua L. 431/1985 e L. 523/1904, vincoli 1497/1939, ecc.) □ Si rinvia al documento in elaborazione presso il Settore Geologico.

**2.7.2 Carta di sintesi**

La carta di sintesi sarà redatta su tutto il territorio in funzione dell'estensione del territorio comunale alla scala 1:5.000 . La carta dovrà contenere tutti gli elementi più significativi evidenziati nella fase di analisi, a cui si possono associare fattori preclusivi o limitativi a vario livello, ai fini delle scelte di piano.

La carta dovrà essere considerata quale documento di lavoro finalizzato al gruppo interdisciplinare di progettazione del piano ed avrà lo scopo di fornire, mediante un unico elaborato, un quadro sintetico dello stato del territorio al fine di procedere a valutazioni diagnostiche.

A questo scopo si dovranno evidenziare le aree secondo le prescrizioni delle Linee Guida.

**2.7.3 Carta delle unità di paesaggio**

Per la costruzione della carta dei suoli, si usano cartografie tematiche di base che considerano i diversi elementi conoscitivi che caratterizzano le differenti situazioni interne ed esterne al suolo.

Dalla sovrapposizione ragionata di adeguate carte tematiche di base si perviene alla Carta delle Unità di Paesaggio (La procedura è quella illustrata da Pirola e Vianello).

Le carte geomematiche di base necessarie, che sono realizzate dal professionista geologo incaricato, sono:

- Carta geolitologica,
- Carta dei dissesti,
- Carta del reticolo idrografico,
- Carta delle pendenze,
- Carta altimetrica.

Partendo dalla delimitazione del territorio in □unità di paesaggio□si sviluppano, a cura degli agronomi e forestali, le fasi che comprendono :

- Rilevamento di campagna;
- Indagini di laboratorio;
- Elaborazione dei dati climatici;
- Classifica dei suoli.



#### 2.7.4 Carta delle pericolosità geologiche. Fattibilità delle azioni di Piano

Tale carta sarà redatta alla stessa scala del Piano e sulla stessa base topografica.

La sua costruzione, che può ottenersi mediante diverse procedure sia manuali che computerizzate, si basa sulla valutazione incrociata degli elementi contenuti nelle cartografie di analisi. Il processo diagnostico è mirato a valutare i diversi tipi e livelli di pericolosità geologica e le incidenze negative che ad esse si associano, determinando limitazioni da nulle a massime sulla fattibilità delle azioni di Piano.

Tale processo, che può comportare fasi successive di affinamento che tengono conto anche di elementi non cartografati, dei fattori ambientali, territoriali ed antropici propri del territorio in esame, deve consentire la formulazione di proposte per suddividere il territorio in classi di fattibilità geologica.

Tale carta applicativa è dunque mirata a dimostrare la fattibilità geologica, tenendo conto delle valutazioni critiche della pericolosità dei singoli fenomeni, degli scenari di rischio conseguenti e della componente geologico-ambientale, che il professionista dovrà fare nel processo diagnostico.

La classificazione fornisce inoltre indicazioni generali in ordine alle destinazioni d'uso, alle cautele generali da adottare per gli interventi, agli studi ed alle indagini da effettuare per gli approfondimenti del caso, alle opere di riduzione del rischio ed alla necessità di controllo dei fenomeni in atto.

In sostanza la carta di fattibilità viene desunta dalla carta di sintesi attribuendo un valore di classe di fattibilità a ciascun poligono (a ciascun'area) con un impegno di grande rilievo perché si tratta di associare ai livelli di pericolosità incidenze negative che hanno un peso sicuramente valutabile quando sono nulle o quando sono preclusive, ma che lasciano vari gradi di incertezza quando sono limitativi, imponendo limitazioni che sono risolvibili con accorgimenti tecnici di maggiore o minore peso economico. In tale ottica devono essere individuate quattro classi di fattibilità:

#### Classe 1 - Fattibilità senza particolari limitazioni

In questa classe ricadono le aree per le quali gli studi non hanno individuato specifiche controindicazioni di carattere geologico-tecnico-ambientale all'urbanizzazione o alla modifica di destinazione d'uso delle particelle.

#### Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni

In questa classe ricadono le aree nelle quali sono state rilevate condizioni limitative alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni, per superare le quali si rendono necessari accorgimenti e interventi identificabili, comprendenti eventualmente opere di sistemazione e bonifica, di non rilevante incidenza tecnico economica, precisabili in fase esecutiva sulla base di approfondimenti di carattere geologico-tecnico-ambientale.

#### Classe 3 - Fattibilità con consistenti limitazioni

Le aree ricadenti in questa classe sono quelle in cui alle condizioni di pericolosità geologica si associano i fattori limitativi richiamati nelle linee guida. La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni per l'entità e la natura dei rischi individuati nell'area di studio o nell'immediato intorno. L'utilizzo di queste zone è generalmente sconsigliabile. Limitatamente alle aree per cui permangono interessi giustificati per la trasformazione urbanistica, l'utilizzo, è subordinato alla realizzazione di supplementi di indagine per acquisire una maggiore conoscenza geologico-tecnica dell'area e del suo intorno, ove necessario mediante campagne geognostiche, prove in situ e di laboratorio, nonché mediante studi tematici specifici di varia natura (idrogeologici, ambientali, podologici, ecc.). Ciò dovrà consentire di precisare e caratterizzare il modello geologico-tecnico-ambientale per area, e, in caso di sostenibilità degli interventi di Piano, le condizioni di sostenibilità. Per l'edificato esistente dovranno essere fornite indicazioni in merito alle indagini da eseguire per la progettazione e realizzazione delle opere di difesa, sistemazione idrogeologica e degli eventuali interventi di mitigazione degli effetti negativi indotti dall'edificato. Potranno essere, inoltre, individuati idonei sistemi di monitoraggio geologico che permetteranno di tenere sotto controllo l'evoluzione dei fenomeni in atto o indotti dall'intervento.

In ogni caso, e particolarmente con riferimento alla pericolosità sismica, dovranno essere attivate le procedure per la identificazione dei rischi e per la individuazione degli interventi di mitigazione competenti a livello di Piano.

#### Classe 4 - Fattibilità con gravi limitazioni

Le aree ricadenti in questa classe sono quelle in cui alle condizioni di pericolosità geologica si associano i fattori preclusivi richiamati nelle linee guida.

L'alto rischio comporta gravi limitazioni per la modifica delle destinazioni d'uso delle particelle. Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti saranno consentiti esclusivamente interventi così come definiti dall'art. 31, lettere a) b) e) della L. 457/1978, nonché interventi di adeguamento sismico. Si dovranno, inoltre, fornire indicazioni in merito alle opere di sistemazione idrogeologica e, per i nuclei abitati esistenti, dovrà essere valutata la necessità di predisporre sistemi di monitoraggio geologico che permettano di tenere sotto controllo l'evoluzione dei fenomeni in atto. Eventuali opere pubbliche e di interesse pubblico dovranno essere valutate puntualmente. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, dovrà essere allegata apposita relazione geologica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio geologico.

In ogni caso, e particolarmente con riferimento alla pericolosità sismica, dovranno essere attivate le procedure per la identificazione dei rischi e per la individuazione degli interventi di mitigazione competenti a livello di Piano.

#### 2.8 Contenuti della relazione geologica e geologico-tecnica

La relazione geologica e geologico-tecnica dovrà innanzitutto illustrare gli aspetti metodologici seguiti per la realizzazione dello studio, nonché tutti gli altri elementi per chiarire i termini utilizzati per l'elaborazione della documentazione cartografica.

La relazione dovrà anche contenere quelle informazioni di base utilizzate nello studio che non sono state oggetto di apposita e specifica cartografia, quali ad esempio l'inquadramento meteo-climatico (precipitazioni e regime delle precipitazioni, eventi pluviometrici intensi ed estremi, temperature, evapotraspirazione, bilanci idrologici, ecc.), i dati idrologici relativi ai principali corsi d'acqua presenti (regime degli afflussi e deflussi, portate di massima piena e tempi di ritorno, trasporto solido, nonché ulteriori indicazioni sulle opere idrauliche esistenti e sul loro stato di conservazione e funzionalità), le informazioni di carattere geologico-ambientale e l'illustrazione ed il commento di qualsiasi ulteriore ricerca effettuata e ritenuta significativa.

Si dovranno infine proporre conclusioni aderenti con quanto emerso dalle ricerche e dalle indagini effettuate, motivando in modo particolare la classificazione delle aree proposte all'interno della carta della fattibilità geologica delle azioni di piano. Si dovranno da ultimo descrivere le singole aree per ogni classe di fattibilità e dovranno essere indicati tutti gli approfondimenti di indagine necessari, le cautele e le precauzioni da osservare, gli interventi presumibilmente da realizzare al fine di mitigare e ridurre i rischi.

Per gli aspetti geologico-tecnici dovranno essere descritte le risultanze derivate dalle indagini, dalle prove in situ e di laboratorio eventualmente effettuate.

Si ribadisce l'esigenza di riportare con chiarezza le fonti bibliografiche e l'origine dei dati raccolti sul territorio esaminato.

La relazione e la documentazione cartografica dovranno essere firmate da un geologo regolarmente iscritto all'Albo professionale dell'ordine dei geologi. Nel caso in cui il Geologo, per problemi specifici, si sia avvalso della consulenza di altri specialisti, i nominativi degli stessi devono essere dichiarati.

La relazione dovrà essere accompagnata da una proposta di normativa geologico-tecnico-ambientale da inserire nelle Norme di Attuazione del Piano.



ALLEGATO 2  
*LINEE GUIDA PER LA FORMAZIONE  
DEI DATI TERRITORIALI DEI PSC/PSA*





## ALLEGATO 2 - LINEE GUIDA PER LA FORMAZIONE DEI DATI TERRITORIALI DEI PSC/PSA

### 1. PREMESSA

Il Dipartimento 8 - Urbanistica e Governo del Territorio della Regione Calabria ha realizzato una Infrastruttura di Dati Territoriali (IDT) nel cui contesto è stato attivato l'Osservatorio delle Trasformazioni Territoriali (SITO), istituito ai sensi dell'art. 8 della Legge 19/2002 e smi.

L'Osservatorio, tra l'altro, promuove il processo di strutturazione dei dati territoriali relativi alla pianificazione urbanistica individuando criteri e regole generali finalizzate ad assicurare la congruenza di inquadramento nonché la confrontabilità geografica e digitale degli strumenti cartografici di supporto alla pianificazione per le finalità di cui alla L.R. 19/2002 e smi.

A tal fine il Dipartimento 8 ha elaborato un quadro sinottico che fornisce indicazioni sulla strutturazione e organizzazione dei dati necessari per la produzione dei Piani Strutturali da parte dei Comuni.

Da tale modello concettuale dei dati prodotti dovrà essere derivata la struttura del Database geografico dei PSC/PSA. La struttura ipotizzata per livelli gerarchici, rende possibile l'inserimento di ulteriori livelli di approfondimento da parte dei Comuni. Tale impostazione metodologica garantisce una immediata mosaicatura delle previsioni di piano e in generale dei dati territoriali prodotti nell'ambito dei diversi atti di pianificazione locale.

### 2. GLI OBIETTIVI

La standardizzazione è finalizzata specificatamente ai seguenti obiettivi:

- rendere disponibili, per i soggetti coinvolti nel processo di pianificazione, informazioni geografiche, omogenee ed uniformi conformi a standard condivisi ed inquadrati in un sistema unitario di riferimento a scala regionale;
- rendere possibile l'elaborazione, su basi unitarie e condivise, delle nuove informazioni geografiche che formano oggetto della pianificazione urbanistica e territoriale;
- rendere possibile l'interscambio tra la Regione, le Province ed i Comuni in conformità con quanto previsto dall'art. 8 della L.R. n.19/2002 e smi.

La strutturazione dei dati territoriali relativi alla pianificazione urbanistica conforme a standard condivisi potrà in tal modo assicurare:

- la congruenza di inquadramento;
- la confrontabilità geografica e digitale degli strumenti cartografici della pianificazione per le finalità di cui alla L.R. 19/2002 e smi;
- facilitare l'accesso alle informazioni da parte del cittadino.

### 3. LA TIPOLOGIA DEI DATI

Per il perseguimento degli obiettivi succitati, nello specifico si prescrivono le seguenti proprietà generali:

- ogni livello è definito sul continuo territoriale, senza soluzione di continuità per tutto il territorio di interesse;
- ogni livello è costituito da una componente geometrica che costituisce la rappresentazione sul territorio di una o più entità e da una componente alfanumerica che descrive le proprietà dei vari oggetti contenuti;
- la componente geometrica è descritta sul piano di rappresentazione cartografica, e può essere di tipo:
  - poligonale (aree dotate di frontiera sia esterna che interna);

- lineare (insieme di segmenti contigui delimitato da due punti detti "nodi" gli estremi dei segmenti sono detti vertici, tranne i punti iniziale e finale della spezzata);
- puntiforme.

Per la rappresentazione delle informazioni geografiche dei PSC/PSA vengono definite le Tavole di contenuto, organizzate su entità (oggetti) alle quali è associata una componente alfanumerica che ne enumera le proprietà.

Le predette informazioni sono da ricondurre alle seguenti tipologie:

- areale: è la principale tipologia di entità geometriche per definire metricamente un Gruppo Tematico del PSC; queste entità sono correlate una ciascuna ad uno o più record di un db tramite il proprio ID;
- lineare: a questa tipologia corrispondono strutture territoriali con spessore non rappresentabile metricamente alla scala 1:5.000;
- puntuale riconducibili a:
  - centroidi corrispondenti a singoli punti, privi di dimensioni, sui quali vengono appoggiate informazioni di vario tipo;
  - centroidi connessi ad una entità areale nella seguente duplice modalità:
    - di tipo spaziale (il punto si trova all'interno della figura geometrica di riferimento);
    - di tipo relazionale (il punto è correlato all'ID della figura geometrica di riferimento).

### 4. IL FORMATO DEI DATI SPAZIALI

Il formato shapefile è reso obbligatorio per la formazione delle basi dati territoriali dei PSC/PSA.

- Il formato shapefile è un formato GIS contenente forme geometriche (shape = forma) memorizzate attraverso la descrizione delle loro coordinate vettoriali. Ad ogni forma sono correlati degli attributi espressi in formato DataBase. Ogni attributo ha un rapporto univoco con la forma (shape) alla quale è riferito.
- Il formato shapefile supporta punti, linee ed aree.
- Uno shapefile tipico comprende un file delle forme (\*.shp), un file index (\*.shx) ed una tabella DataBase (\*.dbf).



## 5. IL MODELLO LOGICO

Di seguito si riporta, al fine di uniformare l'insieme degli strumenti urbanistici di tutti i Comuni della Regione, la composizione dei Piani Strutturali Comunali, singoli o Associati con l'indicazione del formato prescritto:

Macrocategorie	Categorie	Denominazione	Contenuti	Codice	Output	Formato
Quadro conoscitivo	Quadro Normativo e di pianificazione	Carta dei Piani Sovracomunali e dei vincoli	Indirizzi di QTR/P, PTCP e altri piani di settore, vincoli beni culturali e ambientali, aree protette, difesa del suolo.	QNS_Rel	Relazione descrittiva alfanumerica	.pdf .doc
				QNS_Tav	Tavola dei piani sovracomunali e dei vincoli	.pdf .shapefile
		Tutela delle risorse naturali, culturali, storiche e paesaggistiche	Parchi e Aree naturali protette (Parchi nazionali, regionali, riserve naturali, SIC, ZPS), Beni culturali e paesaggistici, aree archeologiche, aree forestali e boschive, etc	QNT_Rel	Relazione descrittiva alfanumerica	.pdf .doc
				QNT_Tav_n	n_Tavole descrittive aree protette, beni culturali e paesaggistici.	.pdf .shapefile
		Programmi di Intervento e Progetti integrati	Programmi Integrati, Progetti Leader, PIT, POR, etc.	QNP_Rel	Relazione descrittiva alfanumerica	.pdf .doc
				QNP_Tav_n	eventuali n_Tavole descrittive Progetti integrati, PIT, etc.	.pdf .shapefile
		Carta della Pianificazione Comunale vigente	Piano generale, piani attuativi, programmi di sviluppo	QNC_Rel	Relazione descrittiva contenente anche lo stato di attuazione	.pdf .doc
		QNC_Tav	Tavola della pianificazione comunale vigente	.pdf .shapefile		

Macrocategorie	Categorie	Denominazione	Contenuti	Codice	Output	Formato
Quadro conoscitivo	Quadro Ambientale	Censimento delle risorse Ambientali	Inventario risorse naturali (acqua, aria, suolo, flora, fauna) e antropiche (beni culturali, aree agricole, aree produttive, aree archeologiche) Studio Agro-pedologico Studio Geomorfologico	QAI_Rel	Relazione descrittiva mediante testi, tabelle, immagini	.pdf .doc
				QAI_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
				QAA_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				QAA_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
				QAG_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				QAG_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
		Individuazione Caratteri, Valori e vulnerabilità (vocazioni, potenzialità e/o resistenze alla trasformazione delle risorse territoriali)	Definizione e descrizione delle Unità paesaggistico-ambientali	QAU_Tav	Tavola delle unità di paesaggio	.pdf .shapefile
				QAD_Tav	Tavola delle descrizioni delle vulnerabilità	.pdf .shapefile
				QAV_Rel	Relazione delle valutazioni effettuate	.pdf .doc
		Carta di Sintesi delle risorse e delle criticità del Sistema Ambientale	Descrizione e valutazione delle vulnerabilità delle Risorse censite	QAV_Tav	Tavola dei valori	.pdf .shapefile
				QAS_Tav	Tavola di sintesi delle risorse e delle criticità del Sistema Ambientale	.pdf .shapefile
				QAR_Rel	Relazione di valutazione dei rischi	.pdf .doc
Identificazione e valutazione dei Rischi Territoriali	Descrizione sintetica delle risorse, dei valori e delle criticità del Sistema Ambientale	QAR_Tav	Rappresentazione delle aree soggette a rischio	.pdf .shapefile		



Macrocategorie	Categorie	Denominazione	Contenuti	Codice	Output	Formato
Quadro conoscitivo	Quadro strutturale economico e capitale Sociale	Dinamiche Demografiche	Dinamiche socio-economiche (popolazione, caratteristiche sociali, occupazione, settori produttivi)	QSD_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				QSD_Tav	Tavola rappresentativa (diagrammi, ecc.)	.pdf .shapefile
		Sistema Economico	Tasso di occupazione, occupati per settore, PIL procapite, settori produttivi, numero e collassificazione imprese insediate etc.)	QSE_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				QSE_Tav	Tavola rappresentativa (diagrammi, ecc.)	.pdf .shapefile
		Risorse del Territorio	Aree di interesse naturale e paesaggistico, Beni culturali e archeologici, Aree boscate ed agricole, Risorse geologiche	QSR_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				QSR_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
		Infrastrutture territoriali	Viabilità e trasporti, Aree industriali e artigianali, servizi, ...	QSI_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				QSI_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
	Valori, risorse e identità	Risorse sociali, culturali e paesaggistiche (associazionismo, servizi culturali e formativi, paesaggio come identità locale,..)	QSV_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc	
			QSV_Tav	Tavola delle identità e del paesaggio	.pdf .shapefile	
	Quadro strutturale e Morfologico	Sistema Insediativo	Tipologie aree urbane (storiche, città consolidata, periferia diffusa, ecc.), Sistema delle attrezzature e dei servizi pubblici; Sistema spazi pubblici e verde urbano	QMI_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				QMI_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
		Sistema Relazionale	Sistemi di connessione tra le aree insediative: reti di trasporto, viabilità principale e secondaria, reti energetiche, tecnologiche e delle telecomunicazioni.	QMR_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				QMR_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile





Macrocategorie	Categorie	Denominazione	Contenuti	Codice	Output	Formato
Studi specialistici	Analisi e studi Specialistici e di settore	Indagini <b>Geologiche</b>	Indagini geologiche di dettaglio e corredo dello studio geomorfologico	SSG_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				SSG_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
		Indagini <b>Agroforestali</b>	Indagini agropedologiche	SSA_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				SSA_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
		Analisi e studio acustico ed <b>Elettromagnetico</b>	Studio su rumore, campi elettromagnetici	SSE_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				SSE_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
		Analisi storica con perimetrazione <b>Centro storico</b>	Studio storico con perimetrazione del/i Centri storici	SSC_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				SSC_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
		Analisi puntuale su particolari <b>Immobili</b>	Studio e rilievo di Immobili di particolare pregio	SSI_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				SSI_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
Analisi della <b>Mobilità, trasporti, parcheggi</b>	Studio sulla mobilità, sui trasporti e sulle dotazioni di parcheggi	SSM_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc		
		SSM_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile		

Macrocategorie	Categorie	Denominazione	Contenuti	Codice	Output	Formato
Documento Preliminare del PSC	<b>Scenario di Riferimento</b>	Individuazione degli elementi salienti di Riferimento del Quadro conoscitivo	Sintesi del quadro conoscitivo (analisi SWOT, ..)	PSR_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				PSR_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
	<b>Scenario Obiettivo</b>	Individuazione e degli Obiettivi di assetto e sviluppo territoriale	Definisce obiettivi generali e specifici relativi ai vari settori e ambiti di intervento (auspicabile una matrice del quadro logico)	PSO_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
	<b>Strategie di Piano</b>	Individuazione di strategie e azioni del Piano	Definisce le strategie (alternative possibili) utili al raggiungimento degli obiettivi prefissati (auspicabile una matrice del quadro logico)	PSP_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
	<b>Schema di Massima</b>	Individuazione di Massima delle principali scelte di piano	Rappresentazione di massima delle scelte pianificatorie (classificazione del territorio comunale, TT, sistema infrastrutturale)	PSM_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
PSM_Tav				n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile	
<b>Valutazione di Sostenibilità</b>	Descrizione delle verifiche di Sostenibilità in termini di compatibilità e di coerenza interna ed esterna	Coerenza interna al piano e con gli obiettivi e le strategie sovrapubbliche, compatibilità con le condizioni ambientali	PVS_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc	



Macrocategorie	Categorie	Denominazione	Contenuti	Codice	Output	Formato
Documento Definitivo del PSC	<b>Sistema Infrastrutturale-relazionale</b>	Individuazione del sistema infrastrutturale e di Relazione con l'esterno e all'interno del territorio comunale	interventi di riqualificazione e nuova realizzazione, individuazione delle infrastrutture e attrezzature pubbliche di maggiore rilievo	DSI_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				DSI_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
	<b>Classificazione del Territorio comunale</b>	Individuazione dei Territori urbanizzati (TU), urbanizzabili (TDU), agricolo - forestale (TAF)	Aree urbanizzate, urbanizzabili, territorio agricolo forestale	DCT_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				DCT_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
	<b>Risorse Naturali e antropiche</b>	Individuazione delle risorse naturali e antropiche (TT)	Caratteri, valori, trasformabilità e/o vulnerabilità; vincoli per la loro tutela e conservazione	DRN_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				DRN_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
	<b>Condizioni Limitanti</b>	Individuazione delle Condizioni Limitanti la trasformabilità urbana	Condizioni di rischio e vincoli di varia natura: geomorfologici, idrogeologici, pedologici, idraulico-forestali ed ambientali, sismici	DCL_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				DCL_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
	<b>Carta di Sintesi</b>	Individuazione di sistemi e ambiti in cui si struttura il territorio	Usi possibili e modalità di intervento per ogni ambito	DCS_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				DCS_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile
	<b>Ambiti Territoriali Unitari</b>	Specificazione degli ATU, ricomprendenti aree territoriali urbane con caratteristiche unitarie	Ambiti a carattere storico, ad intervento diretto, da riqualificare, interessati da edificazione abusiva, verde urbano e periurbano, nuovi insediamenti residenziali e industriali, aree per la protezione civile, a valenza paesaggistico-ambientale, aree ag	DAT_Rel	Relazione descrittiva	.pdf .doc
				DAT_Tav	n Tavole riportanti i diversi tematismi	.pdf .shapefile



Il modello logico dei dati schematizzato nelle tabelle precedenti è stato successivamente affinato, a titolo sperimentale e su iniziativa della Provincia di Cosenza, definendo una struttura dettagliata del modello stesso, propedeutica alla successiva definizione del modello fisico dei dati.

La definizione dettagliata della struttura del modello logico dei dati ha consentito di definire il numero di layers e, per ciascuno di essi, la tipologia, la corrispondenza con le Categorie del modello logico semplificato, gli attributi.

Caratteristica fondamentale per la standardizzazione dei dati è stata la creazione di codelist per i valori di alcuni attributi, e cioè vincolare alcuni attributi ad assumere solo valori selezionabili all'interno di un insieme predefinito.

Il modello logico dettagliato in UML è illustrato nella figura 1 mentre la struttura dettagliata è contenuta nelle tabelle seguenti. Partendo da quest'ultima il modello fisico può essere facilmente implementato oltre che in formato shapefile anche all'interno di un geodatabase, sia open-source che proprietario.

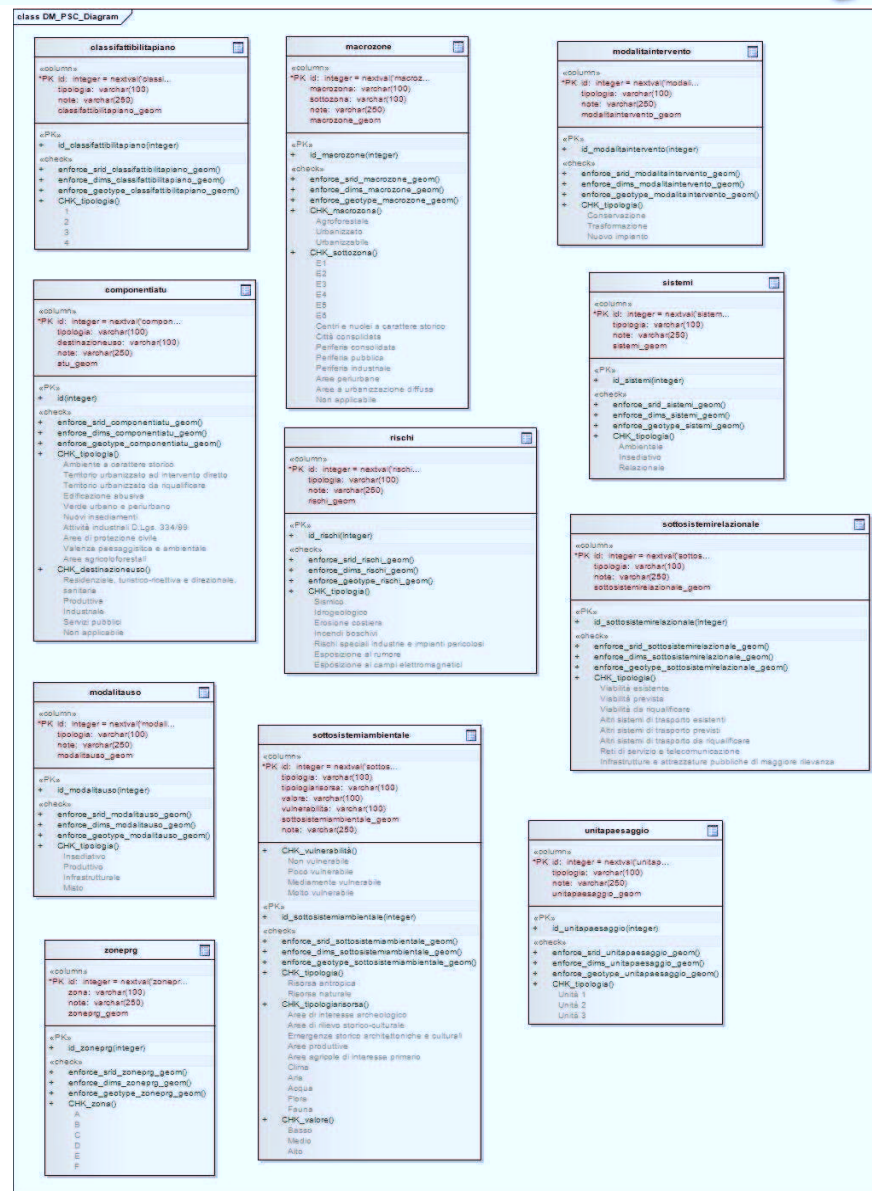


Figura 1 □□ modello logico in UML.



Layer	Modello Dati Commissione SITO	Geometria	Nome Attributo	Tipo Attributo	Valore
zoneprg	QC: Pianificazione Comunale vigente	POLIGONO	Zona	Codelist	A
					B
					C
					D
					E
					F

Layer	Modello Dati Commissione SITO	Geometria	Nome Attributo	Tipo Attributo	Valore
sistemi	DD: Schema di Massima	POLIGONO	Tipologia	Codelist	Ambientale
					Insediativo
					Relazionale
			Note	CHAR(100)	

Layer	Modello Dati Commissione SITO	Geometria	Nome Attributo	Tipo Attributo	Valore				
sottosistema ambientale	QC: Censimento delle risorse ambientali naturali QC: Censimento delle risorse ambientali antropiche QC: Individuazione dei caratteri, valori e vulnerabilità DD: Risorse Naturali e antropiche	POLIGONO	Tipologia	Codelist	Risorsa antropica				
					Risorsa naturale				
			TipologiaRisorsa	Codelist	Note	CHAR(100)			
					Aree di interesse archeologico	Codelist	Aree di rilievo storico-culturale		
							Emergenze storico architettoniche e culturali		
							Aree produttive		
							Aree agricole di interesse primario		
							Clima		
							Aria		
							Acqua		
							Flora		
							Fauna		
							valore	Codelist	Basso
									Medio
									Alto
							vulnerabilità	Codelist	Non vulnerabile
									Poco vulnerabile
									Mediamente vulnerabile
									Molto vulnerabile

Layer	Modello Dati Commissione SITO	Geometria	Nome Attributo	Tipo Attributo	Valore
sottosistemirelazionale	DD: Sistema Infrastrutturale-Relazionale	POLIGONO	Tipologia	Codelist	Viabilità esistente
					Viabilità prevista
					Viabilità da riqualificare
					Altri sistemi di trasporto esistenti
					Altri sistemi di trasporto previsti
					Altri sistemi di trasporto da riqualificare
					Reti di servizio e telecomunicazione
					Infrastrutture e attrezzature pubbliche di maggiore rilevanza
		Note	CHAR(100)		

Layer	Modello Dati Commissione SITO	Geometria	Nome Attributo	Tipo Attributo	Valore	
macrozone	DD: Classificazione del Territorio Comunale	POLIGONO	Macrozona	Codelist	Agroforestale	
					Urbanizzato	
			Sottozona	Codelist	Note	CHAR(100)
					E1	
						E2
						E3
						E4
						E5
						E6
					Centri e nuclei a carattere storico	
					Città consolidata	
					Periferia consolidata	
					Periferia pubblica	
					Periferia industriale	
Aree periurbane						
Aree a urbanizzazione diffusa						

Layer	Modello Dati Commissione SITO	Geometria	Nome Attributo	Tipo Attributo	Valore
unitapaesaggio	QC: Individuazione dei caratteri, valori e vulnerabilità	POLIGONO	Tipologia	Codelist	Valore 1
					Valore 2
			Note	CHAR(100)	

Layer	Modello Dati Commissione SITO	Geometria	Nome Attributo	Tipo Attributo	Valore
rischi	QC: Identificazione e valutazione dei rischi	POLIGONO	Tipologia	Codelist	rischio sanitario
					rischio ambientale
					rischio incidente rilevante
					rischio incendio boschivo
					rischio erosione e consumo di suolo
					rischio frana
					rischio alluvione
					rischio erosione costiera
					rischio desertificazione e deficit idrico, subsidenza e sinkholes
					rischio tsunami
					rischio sismico.
					Esposizione al rumore
					Esposizione ai campi elettromagnetici

Layer	Modello Dati Commissione SITO	Geometria	Nome Attributo	Tipo Attributo	Valore
classifattibilitapiano	DD: Condizioni Limitanti	POLIGONO	Classe	Codelist	1
					2
					3
					4
			Note	CHAR(100)	

Layer	Modello Dati Commissione SITO	Geometria	Nome Attributo	Tipo Attributo	Valore
modalitaintervento		POLIGONO	Tipologia	Codelist	Conservazione
					Trasformazione
modalitauso	DD: Carta di Sintesi	POLIGONO	Tipologia	Codelist	Nuovo impianto
					Insediativo
					Produttivo
					Infrastrutturale
			Note	CHAR(100)	Misto



Layer	Modello Dati Commissione SITO	Geometria	Nome Attributo	Tipo Attributo	Valore
componentiati	DD: Ambiti Territoriali Ottimali	POLIGONO	Tipologia	Codelist	Ambiente a carattere storico
					Territorio urbanizzato ad intervento diretto
					Territorio urbanizzato da riqualificare
					Edificazione abusiva
					Verde urbano e periurbano
					Nuovi insediamenti
					Attività industriali D.Lgs. 334/99
					Aree di protezione civile
					Valenza paesaggistica e ambientale
					Aree agricoloforestali
Note	CHAR(100)				
Destinazioneuso				Codelist	Residenziale, turistico-ricettiva e direzionale, sanitaria
					Produttiva Industriale
					Servizi pubblici

6. REPERTORIO REGIONALE DEI DATI TERRITORIALI (S.I.T.O.)

I metadati costituiscono una documentazione dei dati destinata a fornire un corredo indispensabile per renderli fruibili correttamente da chiunque, anche a distanza di tempo e di spazio. Si tratta di informazioni utili per comprenderne il contenuto, conoscere dove, quando, come i dati sono stati ottenuti, modalità di confronto e scambio.

Il DigitPA ha definito le linee guida per l'applicazione dello standard ISO 19115:2003 al Repertorio Nazionale di Dati Territoriali previsto dal Codice dell'Amministrazione Digitale, che definisce l'insieme minimo di elementi di metadati valido per tutte le diverse tipologie di dati territoriali esistenti.

La Regione Calabria recependo lo standard DigitPA, si è allineata alla Direttiva Comunitaria Inspire, avviando la costituzione del Repertorio regionale dei dati territoriali attraverso il quale le informazioni territoriali di tutti i soggetti pubblici saranno documentate e rese a accessibili sul Portale dell'Osservatorio delle Trasformazioni Territoriali - SITO.

Il Catalogo dei Metadati in oggetto permette già di ricercare via Web i metadati del SITO, accedervi in maniera interattiva, effettuare ricerche avanzate selezionando diversi parametri, visualizzare e interrogare i dati cartografici.

Il repertorio regionale è stato implementato utilizzando il software Open Source FAO Geonetwork (<http://www.fao.org/geonetwork>) come repository della metainformazione e ambiente web di consultazione. L'applicativo è disponibile all'interno del Portale di S.I.T.O. all'indirizzo <http://88.49.196.5>

Oltre alla consultazione online dei metadati il repertorio deve essere alimentato dai soggetti autorizzati, mediante la creazione di opportuni profili di utenza, per l'inserimento di metadati di interesse regionale (QTRP), provinciale (PTCP) e comunale (PSC/PSA).

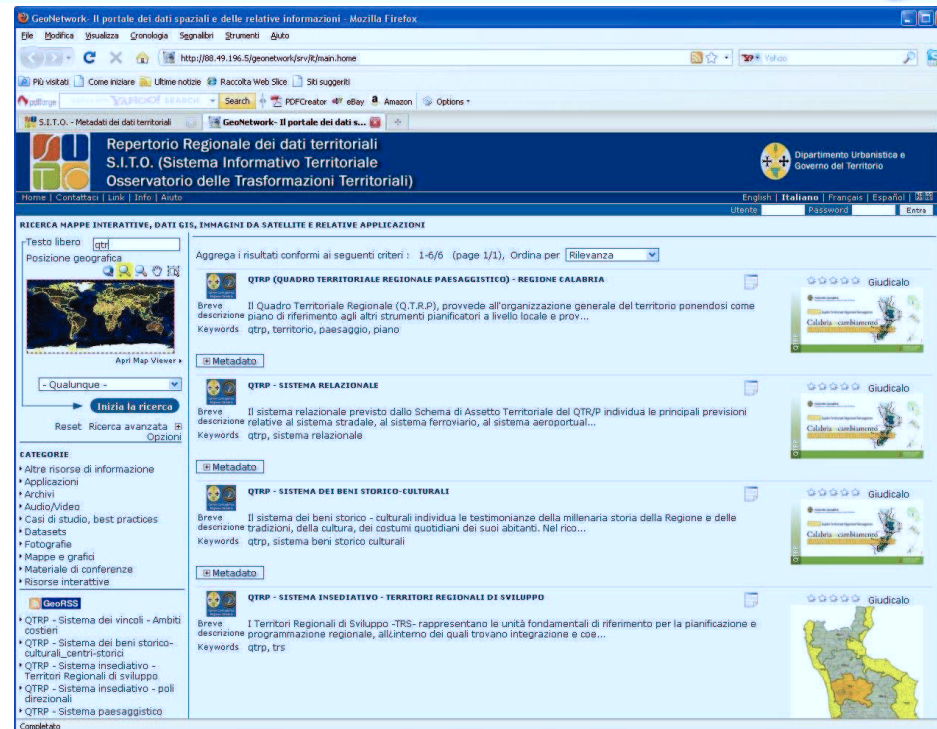


Figura 2 Il portale del repertorio regionale dei metadati di S.I.T.



ALLEGATO 3  
*CATALOGAZIONE CENTRI STORICI*





ALLEGATO 3: CATALOGAZIONE CENTRI STORICI

7852

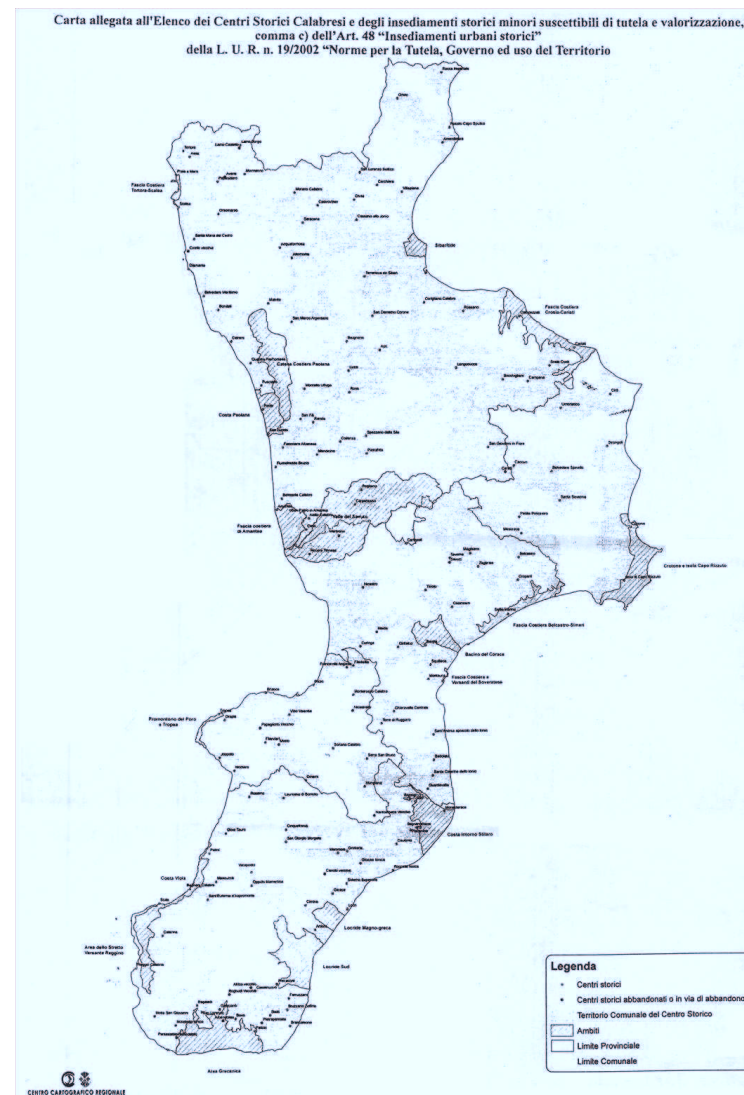
16-3-2011 - BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE CALABRIA - Parti I e II - n. 5

16-3-2011 - BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE CALABRIA - Parti I e II - n. 5

7853

L.U.R. n. 19/02 art. 48 comma 1. Strumento normativo per l'identificazione dei Centri storici -  
Elenco dei Centri storici calabresi e degli insediamenti storici minori suscettibili di tutela e valorizzazione.

	PROVINCIA DI CATANZARO	PROVINCIA DI COSENZA	PROVINCIA DI CROTONE	PROVINCIA DI VIBO VALENTIA	PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA
1	Badolato	Acquafredda	Caccuri	Filadelfia	Bagnara Calabria
2	Belcastro	Acri	Belvedere Spinello	Briatico	Bagaladi
3	Borgia	Aiello Calabro	Cirò	Dinami	Calanna
4	Carlopoli	Aieta	Crotone	Drapia	Giola t.
5	Catanzaro	Altomonte	Isola di Capo Rizzuto	Filandari	Mellicucca
6	Chiaravalle Centrale	Amantea	Mesoraca	Francavilla	Montebello
7	Cropani	Amendolara	Pettilia Policastro	Ioppolo	S.Lorenzo
8	Curinga	Belmonte Calabro	Santa Severina	Mileto	Africo
9	Girifalco	Belvedere Marittimo	Strongoli	Mongiana	Ardore
10	Guardavalle	Bisignano	Umbriatico	Monterosso Calabro	Bivongi
11	Magisano	Bocchigliero		Nicotera	Bova
12	Maia	Bonifati		Pizzo Calabro	Brancaleone
13	Maritano	Calopezzati		Serra S. Bruno	Bruzzano Zeffirio
14	Montauro	Campana		Soriano Calabro	Caulonia
15	Nicastro - Lamezia T.	Cariati		Tropea	Ciminà
16	Nocera Terinese	Carpanzano		Vibo Valentia	Cinquefrondi
17	S. Caterina dello Ionio	Cassano allo Ionio			Condofuri/Gallicianò/Amendolea
18	S. Andrea Ap. dello Ionio	Castrovillari			Feruzzano
19	Sella Marina	Cerchiera di Calabria			Gerace
20	Squillace	Cetraro			Giola Jonica
21	Taverna	Civita			Grotteria
22	Tiriolo	Cleto			Laureana di Borrello
23	Torre di Ruggiero	Corigliano Calabro			Locri
24	Zagarise	Cosenza			Mammola
25		Diamante			Melito Porto Salvo/Pentadedditi
26	Falconara Albanese	Falconara Albanese			Monasterace
27	Fiumefreddo Bruzio	Fiumefreddo Bruzio			Motta San Giovanni
28	Fuscaldo	Fuscaldo			Oppido Mamertina
29	Guardia Piemontese	Guardia Piemontese			Palizzi/Pietrapennata
30	Laino Borgo	Laino Borgo			Palmi
31	Laino Castello	Laino Castello			Piaccanica
32	Longobucco	Longobucco			Reggio Calabria
33	Luzzi	Luzzi			Riace
34	Malvito	Malvito			Roccella Ionica
35	Mendicino	Mendicino			Roghudi Vecchio
36	Montalto Uffugo	Montalto Uffugo			Rosarno
37	Morano Calabro	Morano Calabro			S. Eufemia d'Aspromonte
38	Mormanno	Mormanno			S. Giorgio Morgeto
39	Orlando	Orlando			Scilla
40	Orsomarso	Orsomarso			Siderno Superiore
41	Paola	Paola			Staiti
42	Papasidero	Papasidero			Stignano
43	Pietrafitta	Pietrafitta			Stilo
44	Praia a Mare	Praia a Mare			Varapodio
45	Rende	Rende			
46	Rocca Imperiale	Rocca Imperiale			
47	Rogliano	Rogliano			
48	Rose	Rose			
49	Roseto Capo Spulico	Roseto Capo Spulico			
50	Rossano	Rossano			
51	S. Maria del Cedro	S. Maria del Cedro			
52	San Demetrio Corone	San Demetrio Corone			
53	San Fili	San Fili			
54	San Giovanni in Fiore	San Giovanni in Fiore			
55	San Lorenzo Bellizzi	San Lorenzo Bellizzi			
56	San Lucido	San Lucido			
57	San Marco Argentano	San Marco Argentano			
58	San Pietro d'Amantea	San Pietro d'Amantea			
59	Saracena	Saracena			
60	Scala Coeli	Scala Coeli			
61	Scalea	Scalea			
62	Spezzano della Sila	Spezzano della Sila			
63	Terranova da Sibari	Terranova da Sibari			
64	Tortora	Tortora			
65	Villapiana	Villapiana			
TOT: 24	TOT: 65	TOT: 10	TOT: 16	TOT: 44	





ALLEGATO 4  
LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEI PIANI SPIAGGIA



**ALLEGATO 4 : LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEI PIANI SPIAGGIA****1. PREMESSA**

Le presenti Linee Guida sono indirizzate alle Amministrazioni dei comuni costieri le quali, di concerto con le associazioni di categoria maggiormente rappresentative sul territorio, nel predisporre il Piano Comunale di Spiaggia, indicato come PCS, devono attenersi ai contenuti di seguito riportati ed alla vigente normativa urbanistica, paesaggistica ed ambientale.

Ai sensi dell'Articolo 8 comma 1 della Legge Regionale 17/2005, i PCS regolamentano l'utilizzo del litorale garantendo in particolare il suo pubblico utilizzo, la tutela e la conservazione degli ambienti marini e litoranei nelle aree demaniali marittime.

La proposta di linee guida della Regione Calabria per la redazione dei piani spiaggia si inserisce nell'ambito delle attività dirette a dare piena attuazione a quanto disposto dalla legge regionale della Calabria n. 17 del 2005, con la quale è stato disciplinato l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di demanio marittimo destinato a fini turistico-ricreativi, delegate alla Regione ai sensi del D.P.R. n. 616/1977, nonché di quelle conferite ai sensi del Decreto Legislativo 31/3/1998, n. 112 e successive modifiche ed integrazioni.

In particolare, le presenti Linee Guida costituiscono un importante atto di indirizzo per i comuni costieri impegnati nella redazione dei Piani Spiaggia con i quali si disciplina l'uso delle aree demaniali costiere ricadenti nel proprio territorio; dopo l'iniziale disposizione relativa alla finalità ed ambito di applicazione delle medesime Linee, la proposta si struttura in due Capi di seguito riportati.

**2. NOMENCLATURA E ABBREVIAZIONI**

Riportiamo di seguito alcune nomenclature ed abbreviazioni contenute nel testo delle Linee Guida :

- a) PIR: Piano di Indirizzo Regionale per l'utilizzazione delle aree del demanio marittimo, è l'atto adottato ai sensi dell'articolo 6, della Legge Regionale n. 17 del 21 dicembre 2005.
- b) PCS: Piano Comunale di Spiaggia, è il piano particolareggiato di utilizzazione delle aree del demanio marittimo con cui ogni Comune costiero, nel rispetto del PIR disciplina l'uso delle aree demaniali costiere ricadenti nel suo territorio, (come stabilito dal PIR e dalle Linee Guida) .
- c) CDM: Concessione demaniale marittima.
- d) L.R. 17/2005: Legge Regionale del 21 dicembre 2005 n. 17, Norme per l'esercizio della delega di funzioni amministrative sulle aree del demanio marittimo.
- e) Cod. Nav. : Codice della Navigazione, Regio Decreto n. 327 del 30 marzo 1942.
- f) Reg. Cod. Nav.: Regolamento di esecuzione al Codice della Navigazione, D.P.R. n. 328 del 15 febbraio 1952.
- g) Demanio pubblico: come definito dall'art. 822 del Codice Civile: □Appartengono allo Stato e fanno parte del demanio pubblico il lido del mare, la spiaggia, le rade e i porti, i fiumi, i torrenti, i laghi e le altre acque definite pubbliche dalle leggi in materia; le opere destinate alla difesa nazionale.□
- h) Dividente demaniale: delimitazione che separa i beni del demanio marittimo dai beni censiti dal catasto terreni o urbano, così come definiti dall'art. 28 del Codice della Navigazione.
- i) Battigia: porzione di arenile interessata dal movimento di flusso e riflusso delle onde.
- j) Demanio della navigazione interna: si intende l'ambito territoriale demaniale, lacuale e fluviale, in acqua ed a terra, funzionale all'esercizio di un uso turistico, ricreativo sportivo e commerciale.
- k) Mare territoriale: zona sottoposta al regime del territorio dello Stato. L'ampiezza massima delle acque territoriali è attualmente stabilita in 12 miglia misurate a partire dalle linee di base.
- l) SID: Sistema Informativo Demanio marittimo, è il sistema informatico gestito dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti che ha finalità di identificazione e conoscenza del demanio marittimo; esso restituisce, su cartografia catastale aggiornata, l'andamento della dividente demaniale.

**3. DEFINIZIONE DI UNO STANDARD**

Al fine di uniformare e di armonizzare i contenuti delle banche dati e degli elaborati che compongono i Piani Spiaggia viene definito uno standard per il conferimento ed il caricamento dei Piani Spiaggia nel sistema. Lo scopo del processo è quello di raccogliere un insieme definito e ben strutturato di dati che possono essere generati da diversi fornitori con l'obiettivo finale di farli convergere in un unico repository. Attraverso la definizione di un

protocollo, inteso come un insieme di regole da rispettare nella produzione del dato, si creano le condizioni per la creazione di un sistema di conferimento dell'informazione armonizzata e utile per elaborazioni di carattere generale successive alla raccolta dati.

La definizione del processo di standardizzazione permette, a regime, la verifica del dato nelle seguenti tre categorie:

1. verifica strutturale
2. verifica informativa
3. verifica geometrica

queste 3 tipologie di controlli garantiscono che il dato finale risulti armonizzato e utile per le procedure di importazione in un unico repository.

Il pacchetto di conferimento ha, indicativamente, la seguente struttura:

- Inquadramento generale del piano:
  - o Limite dell'area demaniale;
  - o Aree precluse al rilascio di concessioni;
  - o Limite dell'arenile libero.
- Servizi per la nautica:
  - o Porti e approdi;
  - o Punti di ormeggio attrezzati per la nautica da diporto.
- Destinazioni d'uso:
  - o Aree destinate ad attività collettive (sport, cultura, spettacolo);
  - o Spazi pubblici di relazione (piazza, lungomare, aree di sosta, belvedere);
  - o Aree per attività produttive;
  - o Aree per piccola pesca;
  - o Aree per attività commerciali.
- Vincoli ambientali e paesaggistici:
  - o Aree di interesse paesistico e naturalistico;
  - o Aree da sottoporre a interventi di bonifica e rinaturalizzazione.
- Mobilità:
  - o Accessi al mare;
  - o Percorsi;
  - o Parcheggi.
- Aree assentite in concessione:
  - o servizi igienici e docce;
  - o passerelle pedonali;
  - o aree ombreggio;
  - o solarium;
  - o noleggio natanti;
  - o ristorazione;
  - o attività ricreative e sportive;
  - o esercizi commerciali;
  - o strutture per il salvamento a mare;
  - o aree per attività produttive e piccola pesca;
  - o strutture per il primo soccorso;
  - o depositi.
- Servizi ai bagnanti:
  - o Servizio di salvamento a mare;
  - o Servizio di primo soccorso;
  - o Corsie di lancio.

Le specifiche tecniche relative agli strati informativi si compongono di tracciati di conferimento (in cui saranno definite la struttura delle tabelle, la descrizione dei campi e la relativa l'obbligatorietà di compilazione) e di tabelle di decodifica (che permetteranno la compilazione dei campi delle tabelle del tracciato di conferimento, utilizzando codici assegnati per ogni tipologia di informazione richiesta).



Affinché i Piani Spiaggia possano essere mosaicati fra loro è necessario che venga adottata come base cartografica di appoggio il DB Topografico Regionale. Il Comune, collegandosi al portale della regione, potrà scaricare i dati di base necessari (il quadro conoscitivo) per disegnare il Piano Spiaggia e i file che compongono il Piano Spiaggia vuoti ma già strutturati secondo il pacchetto di conferimento. In questo modo, utilizzando un qualsiasi software GIS in commercio (anche Open Source come gvSIG) il Comune può disegnare il Piano Spiaggia utilizzando la struttura dati fornita dalla Regione.


Il formato di scambio è lo shape file.

La banca dati cartografica, è, quindi composta dai tematismi descritti nelle tabelle successive; ai suddetti tematismi sono state associate le caratteristiche che identificano lo SHP file corrispondente, con le relative vestizioni grafiche.







**4. SISTEMA DI RIFERIMENTO**

L'infrastruttura di dati territoriali della Regione Calabria utilizza il sistema di riferimento WGS 84 proiettato (UTM Zona 33, codice EPSG:32633).






**5. SCHEMA STRUTTURA**

TEMA: Limite dell'area demaniale			
Nome file	Lim_Area_Dem		
Primitiva geometrica	linea		
Formato dati	SHP		
Attributi			
Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
ID_Piano	1° campo: chiave primaria	Testo	10
TIPO	2° campo: tipologia	Testo	2
Testo	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50
Grafia			
Tipo entità	Poligonale aperta		
Tratto	continuo		
Spessore	0,5 mm		
Campitura	nessuna		
Colore	RGB 255-0-0		

TEMA: Aree precluse al rilascio di concessioni			
Nome file	Aree_No_Conc		
Primitiva geometrica	area		
Formato dati	SHP		
Attributi			
Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
ID_Piano	1° campo: chiave primaria	Testo	10
TIPO	2° campo: tipologia	Testo	2
Testo	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50

Grafia	
<b>TIPO 1:</b> Spiaggia con una profondità inferiore o uguale a 10 metri	
Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	nessuno
Spessore	nessuno 
Campitura	Solid (CAD)
Colore	RGB 212-212-212
<b>TIPO 2:</b> Spiaggia con una profondità inferiore o uguale ai 250 metri	
Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	nessuno
Spessore	nessuno 
Campitura	Solid (CAD)
Colore	RGB 184-184-184
<b>TIPO 3:</b> Costa poco accessibile in riferimento alla sua morfologia (Scogliere)	
Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	nessuno
Spessore	nessuno 
Campitura	Solid (CAD)
Colore	RGB 150-150-150
<b>TIPO 4:</b> Arenile prossimo alla foce di corsi d'acqua per una fascia ad essa parallela di 25 metri	
Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	nessuno
Spessore	nessuno 
Campitura	Solid (CAD)
Colore	campitura RGB 0-128-128/tratto 255-0-0
<b>TIPO 5:</b> Aree intercluse o non raggiungibili direttamente dalla viabilità pubblica	
Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	nessuno
Spessore	nessuno 
Campitura	Solid (CAD)
Colore	RGB 218-218-218
<b>TIPO 6:</b> Arenili realizzati o sottoposti a interventi di ripascimenti protetti	
Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	continuo
Spessore	sottile 
Campitura	hex (CAD)
Colore	RGB 0-0-0
<b>TIPO 7:</b> Zone di interesse archeologico di cui al Decreto Legislativo 29 Ottobre 1999, n. 490	



Tipo entità	Poligonale chiusa	
Tratto	nessuno	
Spessore	nessuno	
Campitura	Solid (CAD)	
Colore	RGB 255-120-0	
<b>TIPO 8:</b> Aree interessate da vincoli urbanistici		
Tipo entità	Poligonale chiusa	
Tratto	continuo	
Spessore	sottile	
Campitura	Solid (CAD)	
Colore	RGB 100-100-150	
<b>TIPO 9:</b> Aree interessate da vincoli ambientali		
Tipo entità	Poligonale chiusa	
Tratto	nessuno	
Spessore	nessuno	
Campitura	Solid (CAD)	
Colore	RGB 175-185-0	
<b>TIPO 10:</b> Aree interessate da vincoli naturalistici		
Tipo entità	Poligonale chiusa	
Tratto	nessuno	
Spessore	nessuno	
Campitura	Solid (CAD)	
Colore	RGB 200-255-0	
<b>TIPO 11:</b> Aree soggette ad altri strumenti urbanistici		
Tipo entità	Poligonale chiusa	
Tratto	nessuno	
Spessore	nessuno	
Campitura	Solid (CAD)	
Colore	camp. RGB 100-100-200/tratto RGB 255-0-0	

<b>Grafia</b>	
Tipo entità	Poligonale aperta
Tratto	tratto-punto
Spessore	Sottile
Campitura	nessuna
Colore	RGB 0-0-255

<b>TEMA: Accessi</b>	
Nome file	<b>Accessi</b>
Primitiva geometrica	<b>linea</b>
Formato dati	<b>SHP</b>

<b>Attributi</b>			
Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
<b>ID_Piano</b>	1° campo: chiave primaria	Testo	10
<b>TIPO</b>	2° campo: tipologia	Testo	2
<b>Testo</b>	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50

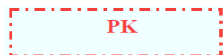
<b>Grafia</b>	
<b>TIPO 1:</b> Percorso carrabile	
Tipo entità	Poligonale aperta
Tratto	tratteggio fitto
Spessore	sottile
Campitura	nessuna
Colore	RGB 255-0-0
<b>TIPO 2:</b> Percorso ciclo-pedonale	
Tipo entità	Poligonale aperta
Tratto	tratto-punto
Spessore	sottile
Campitura	nessuna
Colore	RGB 255-0-0

<b>TEMA: Arenile libero</b>			
Nome file	<b>Arenile_Libero</b>		
Primitiva geometrica	<b>linea</b>		
Formato dati	<b>SHP</b>		
<b>Attributi</b>			
Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
<b>ID_Piano</b>	1° campo: chiave primaria	Testo	10
<b>TIPO</b>	2° campo: tipologia	Testo	2
<b>Testo</b>	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50

<b>TEMA: Parcheggi</b>			
Nome file	<b>Parcheggi</b>		
Primitiva geometrica	<b>area</b>		
Formato dati	<b>SHP</b>		
<b>Attributi</b>			
Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
<b>ID_Piano</b>	1° campo: chiave primaria	Testo	10
<b>TIPO</b>	2° campo: tipologia	Testo	2
<b>Testo</b>	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50



Grafia	
Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	tratto-punto
Spessore	sottile
Campitura	nessuna
Colore	RGB 255-0-0



TEMA: Porti e Approdi			
Nome file	Porti_Approdi		
Primitiva geometrica	area		
Formato dati	SHP		
Attributi			
Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
ID_Piano	1° campo: chiave primaria	Testo	10
TIPO	2° campo: tipologia	Testo	2
Testo	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50

Grafia	
<b>TIPO 1: Porti e approdi turistici</b>	
Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	continuo
Spessore	Sottile
Campitura	ansi31 (CAD)
Colore	campitura RGB 0-15-255/tratto RGB 0-0-0
<b>TIPO 2: Porti di interesse regionale e extraregionale</b>	
Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	continuo
Spessore	sottile
Campitura	ansi31 (CAD)
Colore	campitura RGB 0-222-200 tratto RGB 0-0-0



TEMA: Aree assentite in concessione			
Nome file	Aree_Conc		
Primitiva geometrica	area		
Formato dati	SHP		
Attributi			
Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
ID_Piano	1° campo: chiave primaria	Testo	10
TIPO	2° campo: tipologia	Testo	2

Testo	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50
Grafia			
<b>TIPO 1: Servizi igienici, docce e cabine</b>			
Tipo entità	Poligonale chiusa		
Tratto	nessuno		
Spessore	Nessuno		
Campitura	Solid (CAD)		
Colore	RGB 0-0-128 simboli RGB 255-0-0		
<b>TIPO 2: Passerelle pedonali</b>			
Tipo entità	Poligonale chiusa		
Tratto	continuo		
Spessore	sottile		
Campitura	iso11w100 (CAD)		
Colore	campitura RGB 255-120-0 tratto RGB 0-0-0		
<b>TIPO 3: Aree ombreggio</b>			
Tipo entità	Poligonale chiusa		
Tratto	continuo		
Spessore	sottile		
Campitura	dots (CAD)		
Colore	RGB 0-0-0		
<b>TIPO 4: Noleggio natanti</b>			
Tipo entità	Poligonale chiusa		
Tratto	nessuno		
Spessore	nessuno		
Campitura	Solid (CAD)		
Colore	RGB 204-255-255		
<b>TIPO 5: Ristorazione</b>			
Tipo entità	Poligonale chiusa		
Tratto	nessuno		
Spessore	nessuno		
Campitura	Solid (CAD)		
Colore	RGB 255-255-0		
<b>TIPO 6: Attività ricreative e sportive</b>			
Tipo entità	Poligonale chiusa		
Tratto	nessuno		
Spessore	nessuno		
Campitura	Solid (CAD)		
Colore	RGB 0-100-0		



**TIPO 7: Esercizi commerciali**

Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	nessuno
Spessore	nessuno
Campitura	Solid (CAD)
Colore	RGB 155-155-200



**TIPO 8: Strutture per il salvamento a mare**

Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	continuo
Spessore	spesso
Campitura	nessuna
Colore	RGB 55-155-200



**TIPO 9: Aree per attività produttive e piccola pesca**

Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	continuo
Spessore	sottile
Campitura	mudst (CAD)
Colore	RGB 0-0-0



**TIPO 10: Strutture per il primo soccorso**

Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	tratteggio
Spessore	spesso
Campitura	nessuna
Colore	tratto RGB 55-155-200 simbolo RGB 255-0-0



**TIPO 11: Depositi**

Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	continuo
Spessore	nessuno
Campitura	solid (CAD)
Colore	RGB 205-155-0



**TEMA: Aree da destinare a manifestazioni a carattere temporaneo**

Nome file	Aree_Manifest_Temp
Primitiva geometrica	area
Formato dati	SHP

**Attributi**

Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
ID_Piano	1° campo: chiave primaria	Testo	10

<b>TIPO</b>	2° campo: tipologia	Testo	2
<b>Testo</b>	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50

**Grafia**

Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	continuo
Spessore	sottile
Campitura	square (CAD)
Colore	RGB 0-0-0



**TEMA: Spazi pubblici di relazione**

Nome file	Spazi_Pubbl_Rel
Primitiva geometrica	area
Formato dati	SHP

**Attributi**

Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
ID_Piano	1° campo: chiave primaria	Testo	10
TIPO	2° campo: tipologia	Testo	2
Testo	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50

**Grafia**

**TIPO 1: Lungomare, piazze**

Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	nessuno
Spessore	Nessuno
Campitura	Solid (CAD)
Colore	RGB 150-50-100



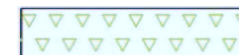
**TIPO 2: Aree verdi \* viene richiesta la specifica del tipo di verde**

Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	continuo
Spessore	sottile
Campitura	cross (CAD)
Colore	RGB 0-255-0



**TIPO 3: Aree verdi attrezzate \* viene richiesta la specifica del tipo di attrezzatura (sport, □**

Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	nessuno
Spessore	nessuno
Campitura	triang (CAD)
Colore	RGB 175-185-0



**TIPO 4: Soste ombreggiate**



Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	nessuno
Spessore	nessuno
Campitura	Solid (CAD)
Colore	RGB 183-250-183

**TEMA: Attività commerciali**

Nome file	Attività_Commerciali
Primitiva geometrica	punto
Formato dati	SHP

**Attributi**

Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
<b>ID_Piano</b>	1° campo: chiave primaria	Testo	10
<b>TIPO</b>	2° campo: tipologia	Testo	2
<b>Testo</b>	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50

**Grafia**

Tipo entità	cerchio
Tratto	continuo
Spessore	sottile
Campitura	solid (CAD)
Colore	RGB 150-50-100

**TEMA: Servizio di salvamento a mare**

Nome file	Serv_Salv_Mare
Primitiva geometrica	area
Formato dati	SHP

**Attributi**

Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
<b>ID_Piano</b>	1° campo: chiave primaria	Testo	10
<b>TIPO</b>	2° campo: tipologia	Testo	2
<b>Testo</b>	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50

**Grafia**

Tipo entità	Poligonale chiusa
Tratto	punteggiata fitta
Spessore	spesso
Campitura	nessuna
Colore	RGB 0-102-204

**TEMA: Servizio di primo soccorso**

Nome file	Serv_Primo_Soccorso
Primitiva geometrica	punto
Formato dati	SHP

**Attributi**

Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
<b>ID_Piano</b>	1° campo: chiave primaria	Testo	10
<b>TIPO</b>	2° campo: tipologia	Testo	2
<b>Testo</b>	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50

**Grafia**

Tipo entità	cerchio
Tratto	continuo
Spessore	spesso
Campitura	nessuna
Colore	RGB 55-155-200

**TEMA: Corsie di lancio**

Nome file	Corsie_Lancio
Primitiva geometrica	linea
Formato dati	SHP

**Attributi**

Nome	Descrizione	Tipo dato	Dimensione
<b>ID_Piano</b>	1° campo: chiave primaria	Testo	10
<b>TIPO</b>	2° campo: tipologia	Testo	2
<b>Testo</b>	3° campo: testo riferito all'oggetto	Testo	50

**Grafia**

Tipo entità	Poligonale aperta
Tratto	tratteggiato fitto
Spessore	spesso
Campitura	nessuna
Colore	RGB 128-0-128

**6. DESCRIZIONE STRUTTURA**

Come si evince dalla tabella la struttura prevede, per ogni **TEMA**, i seguenti campi:

- **ID\_Piano** => [Tipo dato = *Testo*; Dimensione = *10 caratteri*]  
Numero univoco per ogni singolo oggetto, che costituirà la chiavedi identificazione.
- **TIPO** => [Tipo dato = *Testo*; Dimensione = *2 caratteri*]  
Numero (da 1 a 99) che identificherà eventuali sottolivelli del **TEMA**.
- **Testo** => [Tipo dato = *Testo*; Dimensione = *50 caratteri*]  
Testo (se previsto) da visualizzare all'interno di ogni oggetto, (es. PKper i parcheggi).



ALLEGATO 5  
*LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE  
DEI DATABASE TOPOGRAFICI*





## ALLEGATO 5 : LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DEI DATABASE TOPOGRAFICI

### 1. PREMESSA

Le indicazioni fornite nel presente documento, sono inquadrate nelle attività relative alla costituzione delle Classi del DBTI regionale, realizzate secondo quanto indicato dagli standard nazionali in materia (specifiche IntesaGIS).

Sulla base di quanto detto sopra, questo documento fornisce le linee guida per l'implementazione del DBTI, approfondendo alcune caratteristiche delle Classi di cui è costituito. Si tratta di specifiche che riguardano gli aspetti di strutturazione (tipo di formato, nomi dei file di fornitura e dei campi comuni a tutte le Classi), di geometria di queste e relazioni.

Particolare attenzione viene riservata alle regole topologiche esistenti tra le Classi nel DBTI; in particolare, nel capitolo 4, vengono esplicitati i principi che disciplinano i comportamenti spaziali (geometria, topologia e struttura) delle Classi.

Il rispetto delle regole suddette risulta basilare sia per l'implementazione di GeoDB rispondenti alle specifiche tecniche nazionali, sia per fornire, alla ditta esecutrice, le modalità sulla base delle quali saranno effettuati i collaudi.

Il presente documento tiene conto dell'attività del Gruppo di Lavoro sui DB Topografici, con riferimento al documento "Intesa Stato-Regioni-Enti Locali sui Sistemi Informativi Territoriali, Specifiche per la Realizzazione dei Data Base Topografici di Interesse Generale, Linee Guida per l'Implementazione (1n\_1014), ed è stato scritto con la collaborazione del CNIPA-Innovazione Italia.

#### 1.1. Introduzione ai DBTI regionali

Ogni Regione implementa il DBTI con delle proprie specificità, sia evidenziando le proprie peculiarità territoriali, sia in base ai servizi che si intende fornire a "regime". Ciò non intacca la coerenza della struttura e dei contenuti dei DBTI agli standard nazionali in materia: "Specifiche per la Realizzazione dei Data Base Topografici di Interesse Generale" (documento prodotto da IntesaGIS "Il Catalogo degli Oggetti" "Revisione delle Specifiche di contenuto 1N1007\_1 e 1N1007\_2" Versione 3.3) e "Lo Schema in GeoUML delle Specifiche di Contenuto" (1N1007\_4, Versione 3.3).

##### 1.1.1. Generalità sulle geometrie delle Classi del DBTI

Per ogni Classe del DBTI, le relative geometrie richieste; di seguito si introduce concettualmente la componente geometrica delle Classi attraverso un esempio significativo.

Generalizzando, vale la regola secondo la quale, per ogni Classe di tipo poligonale, vengono richieste due o più componenti geometriche.

Ad esempio, la componente spaziale della Classe "Edificio" (vedi figura seguente) è definita come "Composite Surface Boundary 3D" in altre parole, per la Classe "Edificio" sono previsti due shapefile/Classe distinti, nel dettaglio:

Composite surface in 2D (ingombro\_suolo) rappresenta la superficie di ingombro al suolo dell'Edificio (superficie rossa figura seguente); ad essa sono associati gli attributi principali della Classe (tipologia edilizia, categoria uso, sotterraneo, stato); per semplicità potrà essere gestita con uno shapefile che mantiene la componente Z (si veda la fine del paragrafo 3.6).

Ring 3D (ingombro\_suolo) rappresentato geometricamente da un anello contenente la componente Z dei vertici (archi rossi in figura seguente); in questa componente geometrica è specificato il tipo di contorno della Classe, discriminando le seguenti casistiche:

- Contorno reale;
- Contorno fittizio.

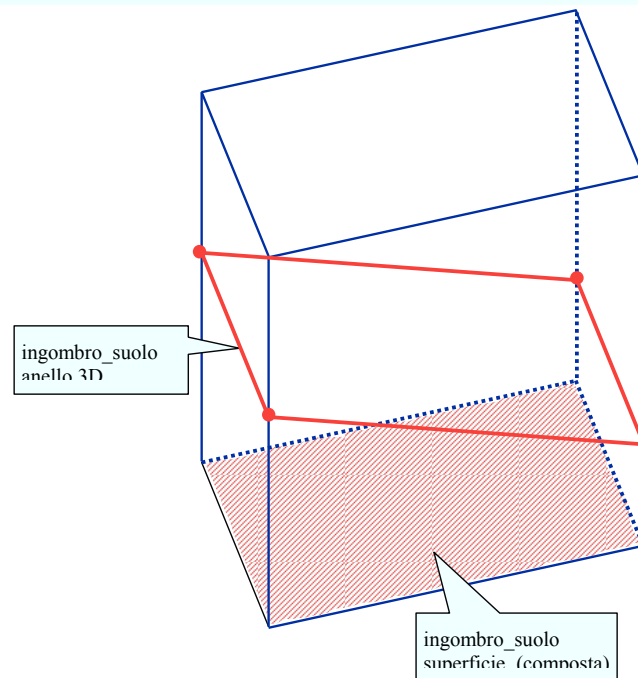


Fig. 1: Geometrie delle Classi del DBTI: le componenti spaziali della Classe Edificio

## 2. STRUTTURAZIONE DELLE CLASSI DEL DBTI

### 2.1. Fornitura Dati

Ogni Classe del DBTI può essere rappresentata da uno specifico shapefile; si implementano le singole componenti spaziali delle specifiche IntesaGIS (areali, lineari o puntuali) e le opportune tabelle del DBTI, le quali sono relazionate alle componenti spaziali attraverso l'identificativo di ogni Classe; tali tabelle costituiscono Classi aggregate o attributi multivalore.

Nella fornitura sono richiesti shapefile (di tipo Z) e tabelle in formato DBF.

Gli shapefile devono essere strutturati secondo le indicazioni di seguito riportate, utilizzando la codifica Strato-Tema-Classe per il nome dello shapefile ed il "nome breve" per i campi dello shapefile rappresentanti gli attributi delle Classi.

Ad esempio per la Classe "CURVA DI LIVELLO" verrà prodotto uno shapefile lineare chiamato C050101.shp avente gli attributi:

- CV\_LIV\_DT, la determinazione di tipo enumerato
- CV\_LIV\_TY, il tipo di tipo enumerato
- CV\_LIV\_Q, la quota di tipo numerico
- CV\_LIV\_CE, la attendibilità certa di tipo enumerato





Solo in casi specifici (si veda il seguito del documento) potrà essere utilizzato per il nome dello shapefile, un suffisso che tenga conto della componente spaziale richiesta (esempio C010104\_Ring.shp o C020102\_EDIFC\_IS.shp).

Gli attributi di tipo enumerato saranno rappresentati da campi di tipo testo 10, con i soli valori ammessi dalle specifiche IntesaGIS. **L'origine riferimento non è stata trovata.** Si riporta nei file consegnati dalle Ditte, il solo valore dell'attributo e non la stringa completa Strato-Tema-Classe-Attributo-Valore. Ad esempio, per la sede dell'AREA DI CIRCOLAZIONE VEICOLARE (C010101), campo 08 AC\_VEI\_SED, si riporta il valore 03 (su ponte/viadotto/cavalcavia) e non 0101010803.

Si noti che il nome breve delle specifiche, AC\_VEI\_SEDE, avendo lunghezza 11, non è compatibile con la struttura dello shapefile, che ammette nomi di campi con lunghezza massima 10.

Per ogni attributo di tipo enumerato saranno sempre possibili cinque valori che tengono conto della incompletezza dell'informazione od inadeguatezza della specifica:

91	Non conosciuto
92	Non assegnato
93	Non definito
94	Non applicabile
95	Altro

In particolare il valore 92 viene assegnato da una procedura di controllo (capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

### 2.1.1. Attributi multivalore

Le specifiche IntesaGIS prevedono anche attributi enumerati di tipo multivalore, cioè lo stesso oggetto di una Classe (record dello shapefile fornito) può assumere più valori, come accade ad esempio per il tipo di GIUNZIONE STRADALE (GZ\_STR\_TY).

In questo caso l'attributo sarà gestito in una tabella separata, relazionata allo shapefile della Classe attraverso il codice identificativo dell'oggetto.

Si relaziona alla GIUNZIONE STRADALE (C010108.shp), la tabella C010108\_GZ\_STR\_TY con campi:

ID\_GIUNZIONE (identificativo di GIUNZIONE STRADALE);

GZ\_STR\_TY, tipo, attributo di tipo stringa che riporta il valore dell'attributo enumerato.

Ad esempio, la struttura della tabella C010108\_GZ\_STR\_TY, per una giunzione (identificata con il valore 230) che assume due valori distinti dell'attributo tipo, rispettivamente 01 02 intersezione a raso / biforcazione e 06 07 cambio toponimo / patrimonialità, è la seguente

ID_GIUNZIONE	GZ_STR_TY
230	01
230	06

La seguente tabella riporta gli attributi di tipo enumerato multivalore previsti dalle specifiche.

Classe	Nome Classe	Attr.	Nome Attributo	Nome Breve
010108	GIUNZIONE STRADALE	01	tipo	GZ_STR_TY
010302	ELEMENTO DI TRASPORTO SU ACQUA	02	tipo mobilità	EL_ACQ_MOB
020102	EDIFICIO	02	categoria uso	EDIFC_USO

020301	PONTE/VIADOTTO/CAVALCAVIA	01	materiale	PONTE_MAT
020301	PONTE/VIADOTTO/CAVALCAVIA	02	uso	PONTE_USO
020301	PONTE/VIADOTTO/CAVALCAVIA	07	tipo	PONTE_TY
020303	GALLERIA	02	uso	GALLER_USO
020501	DIGA	02	materiale	DIGA_MAT
030104	ACCESSO ESTERNO/PASSO CARRABILE	01	tipo	ACC_PC_TY
040403	NODO IDRICO	01	tipo di nodo idrico	ND_IDR_TY
040409	RETE DI APPROVVIGIONAMENTO DI ACQUA POTABILE	02	tipo di fornitura	RT_AAC_FORN
060101	BOSCO	03	essenze	BOSCO_ESSZ
100102	AREA A SERVIZIO DEL TRASPORTO SU FERRO	03	funzione	SV_FER_FUNZ
100103	AREA A SERVIZIO PORTUALE	03	uso	SV_POR_USO
100104	AREA A SERVIZIO AEROPORTUALE	02	uso	SV_AER_USO
100104	AREA A SERVIZIO AEROPORTUALE	03	tipo	SV_AER_TY
100201	UNITA' INSEDIATIVA	01	tipo	PE_UINS_TY

### 2.1.2. Aree e linee non qualificate durante la riconversione

È possibile, soprattutto nelle attività di riconversione delle cartografie numeriche esistenti, che alcuni oggetti areali e lineari non trovino la corretta collocazione all'interno del DBTI. In attesa di successivi aggiornamenti del database, è ammessa la possibilità per le Ditte di classificare alcuni oggetti in due Classi di servizio:

C990001 □ AREA NON QUALIFICATA

C990002 □ LINEA NON QUALIFICATA

In ognuna di queste Classi sono previsti due attributi STRATO e TEMA (quest'ultimo opzionale), che la Ditta in fase di riconversione, con preliminare accordo con la Direzione Lavori, dovrà compilare con i codici (ad esempio STRATO: 04 □ - IDROGRAFIA) ammessi dalle specifiche IntesaGIS. Gli oggetti inseriti in queste Classi di servizio saranno collaudati tutti.

La Classe C990001 partecipa alla Copertura areale del Territorio (§ **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), ma la sua presenza non deve comunque eccedere una percentuale predeterminata della superficie interessata dalla procedura di riconversione e decisa dalla Direzione Lavori.

Altre tabelle potranno essere rappresentative di Classi del DBTI; ad esempio, l'ESTESA AMMINISTRATIVA punta ad un insieme di poligoni della Classe Area Stradale.

### 2.1.3. Campi comuni a tutte le Classi

Oltre ai campi specifici delle Classi del DBTI, ogni Classe, quindi ogni shapefile consegnato, avrà un insieme di campi comuni a tutte le Classi. In particolare si deve prevedere un campo FILE\_ID, in coerenza di quanto previsto dalle specifiche IntesaGIS, in cui ogni oggetto in una Classe deve essere identificato univocamente; in questo modo è anche possibile collegare lo shapefile consegnato ad eventuali tabelle associate. Questo campo è di tipo numerico progressivo. Gli altri campi comuni a tutte le Classi, sono i seguenti:

CODICE\_IN (testo 50), riporta il codice originale presente nella fonte del dato; ad esempio il layer nel caso in cui la fonte del dato sia CTRN

FONTE (testo 10), attributo enumerato con i seguenti valori:

01, CTRN 10K

02, CTRN 5K

03, CTRN 2K

04, CTRN 1K

05, Fotointerpretazione

06, Altre fonti

I valori 01 □ 04 si intendono validi anche per CTP (Carta Tecnica Provinciale).

RILIEVO (testo 8), riporta la data del rilievo (esempio 20050613, secondo lo standard ISO 8601)

TIPO\_ELAB (testo 10), enumerato con i valori:

01, Diretta



- 02, Mezzo sigma
- 03, Centroide
- 04, Manuale
- 05, Buffer (r = sigma/4)
- 06, Altro

dove per sigma si intende la soglia di acquisizione che varia in base alla scala **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, nel caso specifico si segue quanto riportato nella tabella sottostante:

IL SIGMA DI ACQUISIZIONE	
Scala	5k
Sigma planimetrico	1.50 m.

NOTE (testo 255), eventuali note da aggiungere, ad esempio, nel caso in cui il campo Fonte assuma il valore 04

TAGLIO (testo 20), il taglio cartografico seguito dalla Regione; nel caso della CTRN 5K corrisponde alla numerazione dell'elemento

LIVELLO (numerico), assume valori ..., -2, -1, 0, +1, +2, ...; indica in maniera esplicita la posizione relativa rispetto al suolo. Tenendo conto di ciò è possibile dire che fra le Classi che concorrono alla Copertura areale del Territorio (§ **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), si scelgono, ai fini del controllo topologico, solo gli oggetti di livello 0; ad esempio un poligono di AREA DI CIRCOLAZIONE VEICOLARE con sede = [ponte/viadotto/cavalcavia] potrà avere livello +1 o +2 (in casi eccezionali), ma mai livello = 0.

SCALA (testo 10), enumerato con i valori:

- 01, 1k
- 02, 2k
- 03, 5k
- 04, 10k
- 05, 25k

riporta la scala di riferimento del singolo oggetto delle Classi.

Il campo LIVELLO non va confuso con il campo già previsto dalle specifiche IntesaGIS per alcune Classi: ad esempio per l'AREA DI CIRCOLAZIONE VEICOLARE è presente il campo livello, ma il nome breve è comunque distinto: AC\_VEI\_LIV.

#### 2.1.4. Collassamento delle componenti spaziali

Le specifiche IntesaGIS prevedono per alcune componenti spaziali di tipo poligonale e lineare la possibilità di collassare, in tal caso si aggiunge l'attributo di tipo enumerato: 89 [ ] collassamento (nome dell'attributo nello shapefile COLLAPSE), al fine di mantenere traccia dell'operazione effettuata; i valori possibili sono i seguenti:

- 01, area non collassata
- 02, area collassata in una linea
- 03, area collassata in un punto
- 04, linea collassata in un punto
- 05, linea non collassata

Tale attributo va utilizzato ad esempio nel caso della Scarpatà Lineare, ove non sia possibile la ricostruzione dell'area, valorizzando l'attributo COLLAPSE con il valore 02. Il collassamento può essere gestito attraverso due metodiche differenti: metodo del mezzo sigma e rappresentazione con geometria multipla, di seguito verranno esplicitati nel dettaglio.

Metodo del mezzo sigma: può essere effettuato in fase di restituzione o in editing di tipo GIS, nel primo caso l'operatore genererà comunque un oggetto di tipo poligonale con una (o entrambe) le dimensioni pari a mezzo sigma (0,75 m nel caso della CTRN 1:5.000), per l'operazione di tipo GIS, può essere utilizzato l'operatore di buffer con raggio pari a sigma/4. Qualora il poligono venga ottenuto con il metodo del mezzo sigma riporterà come valore [02] nell'attributo COLLAPSE, nel caso in cui una delle dimensioni sia inferiore alla soglia di acquisizione e [02] nell'attributo TIPO\_ELAB.

Metodo della geometria multipla: si prevede la possibilità di gestire alcune classi con una superclasse, nella quale confluiscono gli attributi (non quelli spaziali), collegata a due geometrie differenti quindi si possono avere classi poligonali associate a classi lineari o puntuali. Per quanto riguarda i file di consegna saranno previste per queste classi 2 shapefile a differente geometria ma perfettamente identici negli attributi.

La tabella che segue riepiloga quanto riportato, a tal proposito, nella descrizione delle singole classi

CLASSE	NOME	COMPONENTE	Geometria
C010105	VIABILITÀ MISTA E SECONDARIA*	AR_VMS_SUP	Linea
*NB: Il collassamento in linea è ammesso solo per i sentieri e le mulattiere			
C020106	EDIFICIO MINORE	EDI_MIN_IS	Mezzo sigma
C020201	MANUFATTO INDUSTRIALE*	MN_EDI_SUP	Punto
*NB: Il collassamento in punto è ammesso solo per gli oggetti non rilevabili a misura			
C020202	MANUFATTO MONUMENTALE E DI ARREDO URBANO*	MN_MAU_SUP	Punto
*NB: Il collassamento in punto è ammesso solo per gli oggetti non rilevabili a misura			
C020205	MANUFATTO D'INFRASTRUTTURA DI TRASPORTO*	MN_TR_SUP	Linea
*NB: Il collassamento in linea è ammesso solo per i guard-rail			
C020207	SOSTEGNO A TRALICCIO*	TRALIC_BASE	Punto
*NB: Il collassamento in punto è ammesso solo per gli oggetti non rilevabili a misura			
C020210	MURO O DIVISIONE IN SPESSORE	MU_DIV_SUP	Mezzo sigma
C020211	CONDUTTURA	MN_CON_SUP	Mezzo sigma
C020401	MURO DI SOSTEGNO E RITENUTA DEL TERRENO	MU_SOS_SUP	Linea
*NB: Il collassamento in linea è ammesso solo per gli oggetti non rilevabili a misura			
C020501	DIGA*	DIGA_SUP	Linea
*NB: Il collassamento in linea è ammesso solo per gli oggetti non rilevabili a misura			
C020502	ARGINE*	ARGINE_SUP	Linea
*NB: Il collassamento in linea è ammesso solo per gli oggetti non rilevabili a misura			
C020503	OPERA IDRAULICA DI REGOLAZIONE*	OP_REG_SUP	Linea
*NB: Il collassamento in linea è ammesso solo per gli oggetti non rilevabili a misura			
C020505	OPERA PORTUALE E DI DIFESA DELLE COSTE*	OP_POR_SUP	Linea
*NB: Il collassamento in linea è ammesso solo per le dighe foranee, barriere frangiflutti, pennelli			
C040101	AREA BAGNATA DI CORSO D'ACQUA	AB_CDA_SUP	Mezzo sigma
C040105	CASCATA*	CASCATA	Linea
*NB: Il collassamento in linea è ammesso solo per gli oggetti non rilevabili a misura			
C050301	FORME NATURALI DEL TERRENO	F_NTER_SUP	Mezzo sigma
C050302	SCARPATA*	SCARPT_SUP	Linea
*NB: Il collassamento in linea è ammesso solo per gli oggetti non rilevabili a misura			
C060102	FORMAZIONE PARTICOLARE	FOR_PC_SUP	Mezzo sigma
C060401	AREA VERDE	AR_VRD_SUP	Mezzo sigma



## 2.2. Fornitura metadati

Insieme alla fornitura degli shapefile coerenti con il modello IntesaGIS In1007, sono da fornire anche i metadati previsti nelle specifiche del Repertorio Nazionale, attualmente disponibile sul sito del CNIPA.

La fornitura richiesta consiste in file XML che rispettano gli schemi XSD del Repertorio Nazionale.

## 3. TIPOLOGIE GEOMETRICHE DELLE CLASSI

Al fine di specificare le regole topologiche che fissano il comportamento geometrico degli oggetti appartenenti al DBTI, nei paragrafi successivi vengono definite, per ogni Classe del DBTI, le tipologie geometriche previste.

Dopo un paragrafo iniziale dedicato alle definizioni, vengono specificate le tipologie geometriche più significative, cioè quelle che, al fine di un corretto inserimento nel DBTI, impongono agli oggetti di appartenenza il rispetto di relazioni/regole/vincoli topologici.

### 3.1. DEFINIZIONI

In sintesi, gli oggetti presenti nel DBTI possono appartenere ad una delle seguenti tipologie geometriche:

Tipologia **a** □ □ oggetti areali legati da vincolo topologico;

Tipologia **b** □ □ oggetti lineari con topologia di tipo reticolare;

Tipologia **c** □ □ oggetti areali con geometrie sovrapponibili;

Tipologia **d** □ □ oggetti lineari o puntuali non partecipanti a nessuna delle categorie precedenti per i quali non è prevista nessun vincolo topologico.

I paragrafi successivi, specificano le tipologie suddette indicando, ove previsto anche le sottotipologie geometriche. È opportuno evidenziare che in seguito sono richiamate, per ogni Classe del DBTI, le tipologie di seguito definite.

#### 3.1.1. TIPOLOGIA **a** □ □

Appartengono a questa tipologia le Classi di oggetti areali che nel loro insieme costituiscono la completa e continua superficie topografica; si tratta di oggetti areali □ mutuamente esclusivi □ elencati nel paragrafo copertura areale.

Per gli oggetti appartenenti a questa tipologia, in quanto □ mutuamente esclusivi □ non è ammessa la sovrapposizione neanche parziale.

#### 3.1.2. TIPOLOGIA **b** □ □

Tale tipologia riguarda gli oggetti appartenenti alle Classi che in generale partecipano a formare le reti; non sempre costituiscono un grafo, in base a questa discriminazione, si distinguono due tipologie differenti, quali:

Tipologia **b1** □ □ riguarda le Classi contenenti oggetti che costituiscono grafi connessi (grafo stradale, grafo ferroviario e reticolo idrografico)

Tipologia **b2** □ □ riguarda alcune Classi contenenti oggetti lineari per le quali non sono stabilite relazioni topologiche; in particolare, non costituiscono grafi ma solo la rappresentazione geometrica degli oggetti territoriali che contengono (sono le Classi appartenenti allo Strato reti tecnologiche).

#### 3.1.3. TIPOLOGIA **c** □ □

A questa tipologia appartengono gli oggetti areali a cui è permessa la sovrapposizione con tutti gli altri oggetti, ad esclusione di quelli appartenenti alla propria Classe.

Può essere riconosciuta la seguente suddivisione:

Tipologia **c1** □ □ oggetti □ complessi □ costituenti aggregazioni funzionale di oggetti semplici come ad esempio complesso sportivo, area di stazione ferroviaria, complesso industriale etc.;

Tipologia **c2** □ □ aree amministrative regione, provincia e comune; sono mutuamente esclusive solo quelle appartenenti alla stessa Classe con il vincolo che l'insieme dei comuni formino la provincia, l'insieme delle province formino la regione, l'insieme delle regioni formino il territorio nazionale senza soluzione di continuità (disjoint) e sovrapposizioni (overlap).

#### 3.1.4. TIPOLOGIA **d** □ □

Alla tipologia **d** □ □ appartengono le Classi di oggetti lineari e puntuali che per loro natura non instaurano relazioni topologiche con oggetti di altre Classi; casi particolari saranno specificati come tipologia **d3** □ □

Alcuni oggetti possiedono un contenuto informativo, altri sono finalizzati alla sola rappresentazione grafica:

Tipologia **d1** □ □ curve di livello, punti quotati, testi cartografici, ecc.;

Tipologia **d2** □ □ elementi accessori per la vestizione;

Tipologia **d3** □ □ scarpate, forme naturali del terreno, recinzioni ecc.

### 3.2. COPERTURA AREALE DEL TERRITORIO

Nel seguito sono riportate le Classi del DBTI che partecipano allo Strato Topologico della Copertura del Suolo (Tipologia = a): sono aree mutuamente esclusive (senza intersezioni) che ricoprono completamente il territorio restituito.

In particolare è riportato il nome della Classe ed il nome breve della componente areale che partecipa alla Copertura del Suolo; le eventuali regole/relazioni. Ad ogni Classe in elenco, è associata una eventuale descrizione che specifica le condizioni che disciplinano la Classe in esame alla copertura areale del suolo.

Elenco delle Classi di Tipologia a:

C010101 AREA DI CIRCOLAZIONE VEICOLARE (AC\_VEI\_SUP)  
Se → Sede diverso da 'ponte' e Sede diverso da 'galleria'.  
(Appartiene a AR\_STR\_SUP).

C010102 AREA DI CIRCOLAZIONE PEDONALE (AC\_PED\_SUP)  
Se → Sede diverso da 'ponte' e Sede diverso da 'galleria'.  
(Appartiene a AR\_STR\_SUP).

C010103 AREA DI CIRCOLAZIONE CICLABILE (AC\_CIC\_SUP)  
Se → Sede diverso da 'ponte' e Sede diverso da 'galleria'.  
(Appartiene a AR\_STR\_SUP).

C010105 VIABILITÀ MISTA E SECONDARIA (AR\_VMS\_SUP)  
Se → Sede = 'a raso' o Sede = 'passo/valico'.

C010201 SEDE DI TRASPORTO SU FERRO (SD\_FER\_SUP)  
Se → Sede diverso da 'ponte' e Sede diverso da 'galleria'.

C020102 EDIFICIO (EDIFC\_IS)  
(Appartiene a CS\_EDI\_IS).

C020106 EDIFICIO MINORE (EDI\_MIN\_IS)

C020201 MANUFATTO INDUSTRIALE (MN\_EDI\_SUP)

C020202 MANUFATTO MONUMENTALE E DI ARREDO URBANO (MN\_MAU\_SUP)

C020204 ATTREZZATURA SPORTIVA (ATTR\_SP\_SUP)

C020205 MANUFATTO DI INFRASTRUTTURA DI TRASPORTO (MAN\_TR\_SUP)

C020206 AREA ATTREZZATA DEL SUOLO (AATT\_SUP)

C020207 SOSTEGNO A TRALICCIO (TRALIC\_BASE)

C020210 MURO O DIVISIONE IN SPESSORE (MU\_DIV\_SUP)



- C020211 CONDUETTURA (MN\_CON\_SUP)  
Se → Sede = 'in superficie'.
- C020301 PONTE/VIADOTTO/CAVALCAVIA (PONTE\_SOS)<sup>2</sup>
- C020401 MURO DI SOSTEGNO E RITENUTA DEL TERRENO (MU\_SOS\_SUP)
- C020501 DIGA (DIGA\_SUP)
- C020502 ARGINE (ARGINE\_SUP)
- C020503 OPERA IDRAULICA DI REGOLAZIONE (OP\_REG\_SUP)  
Se → Affiorante = 'affiorante'.
- C020504 ATTREZZATURA PER LA NAVIGAZIONE (AT\_NAV\_SUP)
- C020505 OPERA PORTUALE E DI DIFESA DELLE COSTE (OP\_POR\_SUP)
- C040101 AREA BAGNATA DI CORSO D'ACQUA (AB\_CDA\_SUP)
- C040102 SPECCHIO D'ACQUA (SP\_ACQ\_SUP)
- C040103 INVASO ARTIFICIALE (INVASO\_SUP)
- C040202 AREA DI MARE (AR\_MAR\_SUP)
- C040301 GHIACCIAIO-NEVAIO PERENNE (GHI\_NV\_SUP)
- C050301 FORMA NATURALE DEL TERRENO (F\_NTER\_SUP)
- C050303 AREA DI SCAVO O DISCARICA (SC\_DIS\_SUP)
- C050304 AREA IN TRASFORMAZIONE O NON STRUTTURATA (A\_TRAS\_SUP)
- C060101 BOSCO (BOSCO\_SUP)
- C060102 FORMAZIONE PARTICOLARE (FOR\_PC\_SUP)  
Se → Sovrapposizione = 'a copertura'.
- C060104 AREA TEMPORANEAMENTE PRIVA DI VEGETAZIONE (A\_PVEG\_SUP)
- C060105 PASCOLO O INCOLTO (PS\_INC\_SUP)
- C060106 COLTURA AGRICOLA (CL\_AGR\_SUP)
- C060401 AREA VERDE (AR\_VRD\_SUP)
- C990001 AREA NON QUALIFICATA

Alcune Classi del DBTI, partecipano in maniera indiretta alla copertura areale del suolo. In particolare, si distinguono le seguenti casistiche:

C010104 AREA STRADALE (AR\_STR\_SUP) □ è l'unione di AC\_VEI\_SUP, AC\_PED\_SUP, AC\_CIC\_SUP. Coincide, anche se non con la stessa segmentazione fisica (dovuta alla presenza di attributi diversi), con la Classe AC\_VEI\_SUP quando non sono presenti le Classi AC\_PED\_SUP ed AC\_CIC\_SUP.

C020103 CASSONE EDILIZIO (CS\_EDI\_IS) □ è l'unione di EDIFC\_IS.

Si relaziona all'AREA STRADALE, la Classe C030201 ESTESA AMMINISTRATIVA (tabella) attraverso la tabella:

C030201\_102 (ES\_AMM\_PER) □ pertinenza, con attributi:  
ID\_STRADA (identificativo di AREA STRADALE);  
ID\_ESTESA (identificativo di ESTESA AMMINISTRATIVA);  
ES\_AMM\_EG, ente gestore, attributo di tipo stringa che riporta il codice dell'Ente Gestore, assegnato a livello di Archivio Nazionale delle Strade.

### 3.3. RETICOLI □ TIPOLOGIA B1

Nel seguito sono riportate le Classi del DBTI che partecipano alle strutture topologiche reticolari; sono Classi di archi e punti connessi in un grafo lineare per i quali è richiesta sia la coordinata Z (ove non specificato diversamente) e, quando si implementa la segmentazione dinamica degli attributi, la coordinata M (measure). In quest'ultimo caso, ogni arco (edge) deve avere una coordinata M crescente dall'inizio alla fine dell'arco stesso: da M = 0 a M = lunghezza (arco). La lunghezza deve tener conto della eventuale coordinata Z.

La scelta tra segmentazione fisica e segmentazione dinamica, viene di volta in volta concordata tra l'Amministrazione e la Ditta/Professionista esecutrice.

In corrispondenza del vertice iniziale dell'arco (sia esso segmentato fisicamente, sia dinamicamente) è richiesta la presenza di un punto (nodo iniziale) della Classe che costituisce la frontiera (boundary) dell'arco stesso; lo stesso dicasi per il vertice finale e il nodo finale. Gli archi sono mutuamente esclusivi (senza intersezioni). Gli shapefile lineari di tipologia b1, devono possedere due campi che specificano il nodo iniziale ed il nodo finale (FILE\_ID dello shapefile della Classe boundary):

Nome	Tipo	Descrizione	Obbligatorietà
NODO_INI	Numerico lungo	Identificativo del nodo iniziale	Obbligatorio
NODO_FIN	Numerico lungo	Identificativo del nodo finale	Obbligatorio

Ciò deve essere implementato per le Classi: C010107, C010109, C010116, C010202, C040401 e C040402.

Ai fini della fruibilità del grafo, l'Amministrazione e/o il professionista incaricato, dovrà consegnare tutti gli elementi delle reti di tipologia b1, con riferimento a tutto il territorio di sua competenza, indipendentemente dall'eventuale TAGLIO cartografico o dalla suddivisione di tipo amministrativo. È importante infatti non solo la consistenza geometrica e topologica degli elementi del grafo rispetto agli oggetti delle altre Classi, ma anche la completa connessione nella struttura arco-nodo.

Elenco delle Classi di Tipologia b1:

C010107 ELEMENTO STRADALE (EL\_STR\_TRAC)  
Boundary GIUNZ\_STR\_POS.

<sup>2</sup> La componente sup\_sostegno, non è richiesta in Regione Calabria; la componente richiesta della classe PONTE, sede, non partecipa alla Copertura del Suolo.



Appartiene alla Classe RTST1\_GRAF.

C010108 GIUNZIONE STRADALE (GIUNZ\_STR\_POS)  
Costituisce il boundary di EL\_STR\_TRAC.  
Appartiene alla RTST1\_GRAF.

C010109 TRATTO STRADALE (TR\_STR\_TRAC)  
Boundary IZ\_STR\_POS.  
Partiziona alla RTST2\_GRAF.  
Geometria 2D.

C010110 INTERSEZIONE STRADALE (IZ\_STR\_POS)  
Costituisce il boundary di TR\_STR\_TRAC.  
Appartiene alla RTST2\_GRAF.  
Geometria 2D.

C010114 RETE STRADALE LIVELLO 1 (RT\_ST1\_GRAF)  
Costituito dalla connessione tra EL\_STR\_TRAC e GIUNZ\_STR\_POS.

C010115 RETE STRADALE LIVELLO 2 (RT\_ST2\_GRAF)  
Costituito dalla connessione tra TR\_STR\_TRAC e IZ\_STR\_POS.  
Geometria 2D.

C010116 ELEMENTO VIABILITÀ MISTA E SECONDARIA (EL\_VMS\_TRAC)  
Boundary GZ\_VMS\_POS o GIUNZ\_STR\_POS.  
Appartiene alla RTST1\_GRAF.

C010117 GIUNZIONE DI VIABILITÀ MISTA E SECONDARIA (GZ\_VMS\_POS)  
Costituisce il boundary di EL\_VMS\_TRAC.  
Appartiene alla RTST1\_GRAF.

C010118 RETE DELLA VIABILITÀ MISTA E SECONDARIA  
Viene integrata con la Rete di Livello 1 (RT\_ST1\_GRAF), consentendo la connessione di un elemento di viabilità mista e secondaria con una giunzione stradale (a tal proposito è stato aggiunto un opportuno valore all'attributo tipo della Classe giunzione stradale); resta inteso che, è sempre possibile discriminare ed interrogare singolarmente i due grafi.

C010202 ELEMENTO FERROVIARIO (EL\_FER\_TRAC)  
Boundary GZ\_FER\_POS.  
Partiziona la RT\_FER\_GRAF.

C010203 GIUNZIONE FERROVIARIA (GZ\_FER\_POS)  
Costituisce il boundary di EL\_FER\_TRAC.  
Appartiene alla RT\_FER\_GRAF.

C010211 RETE FERROVIARIA (RT\_FER\_GRAF)  
Costituito dalla connessione tra EL\_FER\_TRAC e GZ\_FER\_POS.

C040401 ELEMENTO IDRICO (EL\_IDR\_TRAC)  
Boundary ND\_IDR\_POS.

C040402 CONDOTTA (CONDOT\_CL)

Boundary ND\_IDR\_POS.

C040403 NODO IDRICO (ND\_IDR\_POS)  
Costituisce il boundary di EL\_IDR\_TRAC e CONDOT\_CL.

C040407 RETICOLO IDROGRAFICO NATURALE (RT\_IDN\_PERC)  
Costituito dalla connessione tra ND\_IDR\_POS con EL\_IDR\_TRAC (archi orientati ed ordinati) per cui l'attributo "stato\_alveo" è valorizzato come "naturale".

C040408 RETICOLO IDROGRAFICO (RT\_IDR\_PERC)  
Costituito dalla connessione tra ND\_IDR\_POS con EL\_IDR\_TRAC e CONDOT\_CL. Ove le condotte siano superficiali, è prevista la connessione nel reticolo; non è richiesta la connessione in grafo delle condotte superficiali isolate.

Si relazionano ai grafi suddetti, le seguenti Classi del DBTI:

C040404 CORSO D'ACQUA NATURALE (CS\_NAT) □ È una tabella relazionata, attraverso un proprio identificativo, alle tabelle:

CS\_NAT\_PERC (relazionata anche ad Elemento Idrico);

CS\_NAT\_BSUP (relazionata anche ad Area Bagnata di Corso d'Acqua).

C040405 CANALE (CANALE\_PERC) □ È una tabella relazionata, attraverso un proprio identificativo, alle tabelle:

CANALE\_PERC (relazionata anche ad Elemento Idrico);

CANALE\_BSUP (relazionata anche ad Area Bagnata di Corso d'Acqua).

Non è richiesta una copertura delle componenti spaziali CS\_NAT\_BSUP e CANALE\_BSUP della Classe C040404, corrispondente ai poligoni di Area Bagnata di Corso d'Acqua ottenuti con la regola del mezzo sigma; in ogni caso, la regola del mezzo sigma per la Classe Area Bagnata di Corso d'Acqua si applica solo quando l'attributo tipo dell'Elemento Idrico (EL\_IDR\_TY) assume valore 01 (mezzeria).

Si relaziona, inoltre, all'ELEMENTO STRADALE, la Classe C030201 ESTESA AMMINISTRATIVA (tabella) attraverso la tabella:

C030201\_101 (ES\_AMM\_TRAC) □ tracciato analitico, con attributi:

ID\_EL\_STRADA (identificativo di ELEMENTO STRADALE);

ID\_ESTESA (identificativo di ESTESA AMMINISTRATIVA);

In maniera analoga è possibile gestire la componente tracciato di sintesi relativa al TRATTO STRADALE, (si veda in seguito).

### 3.4. RETICOLI □ TIPOLOGIA B2

Delle seguenti Classi dello strato Reti Tecnologiche non è richiesta la connessione in grafo, ma le sole componenti geometriche lineari e puntuali. Resta inteso che, tale semplificazione scaturisce dall'opportunità di rilevare, in fase di primo impianto, oggetti invisibili sul territorio (reti interrato ecc.). Ove le reti siano superficiali, deve comunque essere garantita la connessione tra elementi lineari e puntuali, pur non costituendo essi un grafo.

La strutturazione degli shapefile con i campi (eventualmente non compilati) NODO\_INI e NODO\_FIN deve essere implementata per le Classi: C070301, C070501, C070601, C070701 e C070801.

Elenco delle Classi di Tipologia b2:

C070301 TRATTO DI LINEA DELLA RETE ELETTRICA (TR\_ELE\_TRAC)

C070302 NODO DELLA RETE ELETTRICA (ND\_ELE\_LOC)





C070501	TRATTO DI LINEA DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS (TR_GAS_TRAC)
C070502	NODO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS (ND_GAS_LOC)
C070601	TRATTO DI LINEA DI TELERISCALDAMENTO (TR_TLR_TRAC)
C070602	NODO DELLA RETE DI TELERISCALDAMENTO (ND_TLR_LOC)
C070701	TRATTO DI LINEA DI OLEODOTTO (TR_OLE_TRAC)
C070702	NODO DELLA RETE DEGLI OLEODOTTI (ND_OLE_LOC)
C070801	TRATTO DI LINEA DELLA RETE DI TELECOMUNICAZIONE E CABLAGGI (TR_COM_TRAC)
C070802	NODO DELLA RETE DI TELECOMUNICAZIONE E CABLAGGI (ND_COM_LOC)

### 3.5. AGGREGATI

Gli oggetti delle Classi dello STRATO 10 delle specifiche IntesaGIS **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, possono essere considerati degli aggregati di oggetti di altre Classi; si tratta di poligoni complessivi sovrapposti alla Copertura areale del Territorio. Gli oggetti delle altre Classi completamente contenuti all'interno del poligono complessivo, fanno parte dell'oggetto aggregato.

È possibile specificare ulteriormente la Classe aggregata, attraverso tabelle di relazione agli oggetti delle Classi appartenenti all'Aggregato.

Si pensi ad esempio ad un campo da golf Classe 100201 UNITÀ INSEDIATIVA, in cui l'attributo PE\_UINS\_TY (tipo 01) vale 002; questo sarà costituito dall'aggregazione di oggetti delle Classi EDIFICIO, AREA VERDE, AREA DI CIRCOLAZIONE VEICOLARE, AREA DI CIRCOLAZIONE PEDONALE, ecc..

Le tabelle di relazione richieste, una per ogni Classe di oggetti costituenti, dovranno riportare la coppia di identificativi fra la Classe di oggetti aggregati e la Classe di oggetti costituenti.

La decisione fra quale di queste possibili soluzioni implementare nel DBTI è di competenza della Direzione Lavori.

La seguente tabella riporta l'elenco delle Classi di oggetti aggregati.

CLASSE	NOME
C100101	AREA A SERVIZIO STRADALE
C100102	AREA A SERVIZIO DEL TRASPORTO SUL FERRO
C100103	AREA A SERVIZIO PORTUALE
C100104	AREA A SERVIZIO AEROPORTUALE
C100105	ALTRE AREE A SERVIZIO PER IL TRASPORTO
C100201	UNITÀ INSEDIATIVA
C100302	AREA ESTRATTIVA
C100303	DISCARICA

### 3.6. INSIEME MINIMO DI CLASSI RICHIESTO

Nel seguito si riporta l'insieme delle Classi richieste per le attività di conversione e/o di nuova acquisizione della cartografia. Per ogni Classe è riportata anche la componente (o le componenti) spaziale con il relativo tipo di geometria, così come indicato nelle specifiche IntesaGIS.

Classe	Classi_Nome	Comp.	Nome Breve	Tipologia
000101	VERTICE DI RETE	101	V_RETE_POS	GU_Point3D
000102	CAPOSALDO	101	CAPOSD_POS	GU_Point3D
000103	PUNTO DI APPOGGIO FOTOGRAMMETRICO	101	P_FTGR_POS	GU_Point3D
000104	PUNTO DI LEGAME IN TRIANGOLAZIONE AEREA	101	P_TRAR_POS	GU_Point3D
000105	PUNTO FIDUCIALE CATASTALE	101	P_FCAT_POS	GU_Point3D
000107	PUNTO DI COLLEGAMENTO CON LA BASE DATI DEL CATASTO	101	P_CCAT_POS	GU_Point3D
000201	PORZIONE DI TERRITORIO RESTITUITO	101	ZONA_R_POS	GU_CXSurfaceB3D
000301	ASSI DI VOLO	101	A_VOLO_ASSE	GU_CPCurve3D
000302	CENTRO DI PRESA	101	CPRESA_POS	GU_Point3D
000303	ABBRACCIAMENTO AL SUOLO DEL FOTOGRAMMA	102	Z_FOTO_SUP	GU_CXSurface2D
010101	AREA DI CIRCOLAZIONE VEICOLARE	101	AC_VEI_SUP	GU_CXSurfaceB3D
010102	AREA DI CIRCOLAZIONE PEDONALE	101	AC_PED_SUP	GU_CXSurfaceB3D
010103	AREA DI CIRCOLAZIONE CICLABILE	101	AC_CIC_SUP	GU_CPSurfaceB3D
010104	AREA STRADALE	101	AR_STR_SUP	GU_CXSurfaceB3D
010105	VIABILITA' MISTA SECONDARIA	101	AR_VMS_SUP	GU_CXSurfaceB3D
010107	ELEMENTO STRADALE	101	EL_STR_TRAC	GU_CPCurve3D
010108	GIUNZIONE STRADALE	101	GZ_STR_POS	GU_Point3D
010109	TRATTO STRADALE	101	TR_STR_TRAC	GU_CPCurve2D
010110	INTERSEZIONE STRADALE	901	IZ_STR_POS	GU_Point2D
010114	RETE STRADALE LIV.1	101	RT_ST1_GRAF	GU_CXCurve3D
010115	RETE STRADALE LIV.2	101	RT_ST2_GRAF	GU_CXCurve2D
010116	ELEMENTO VIABILITA' MISTA SECONDARIA	101	EL_VMS_TRAC	GU_CPCurve3D
010117	GIUNZIONE DI VIABILITA' MISTA SECONDARIA	101	GZ_VMS_POS	GU_Point3D
010201	SEDE DI TRASPORTO SU FERRO	101	SD_FER_SUP	GU_CPSurfaceB3D
010202	ELEMENTO FERROVIARIO	101	EL_FER_TRAC	GU_CPCurve3D
010203	GIUNZIONE FERROVIARIA	101	GZ_FER_POS	GU_Point3D
010204	ELEMENTO TRANVIARIO	101	EL_TRV_TRAC	GU_CPCurve3D
010205	GIUNZIONE TRANVIARIA	101	GZ_TRV_POS	GU_Point3D
010208	ELEMENTO FUNICOLARE	101	EL_FUN_TRAC	GU_CPCurve3D
010209	GIUNZIONE FUNICOLARE	101	GZ_FUN_POS	GU_Point3D
010210	BINARIO INDUSTRIALE	101	BI_IND_TRAC	GU_CPCurve3D
010211	RETE FERROVIARIA	101	RT_FER_GRAF	GU_CXCurve3D
010301	ELEMENTO DI TRASPORTO A FUNE	101	EL_FNE_TRAC	GU_CPCurve3D
020101	UNITA' VOLUMETRICA	101	UN_VOL_SUP	GU_CPSurfaceB3D
020102	EDIFICIO	101	EDIF_IS	GU_CPSurfaceB3D
020103	CASSONE EDILIZIO	101	CS_EDI_IS	GU_CPSurfaceB3D
020106	EDIFICIO MINORE	101	EDI_MIN_IS	GU_CPSurfaceB3D
020201	MANUFATTO INDUSTRIALE	205	MN_EDI_SUP	GU_CXSurfaceB3D
020202	MANUFATTO MONUMENTALE E DI ARREDO URBANO	101	MN_MAU_SUP	GU_CXSurfaceB3D
020203	GRADINATA	101	GRAD_SUP	GU_CXSurfaceB3D
020204	ATTREZZATURA SPORTIVA	101	ATTR_SP_SUP	GU_CXSurfaceB3D
020205	MANUFATTO D'INFRASTRUTTURA DI TRASPORTO	101	MAN_TR_SUP	GU_CXSurfaceB3D
020206	AREA ATTREZZATA DEL SUOLO	101	AATT_SUP	GU_CXSurfaceB3D
020207	SOSTEGNO A TRALICCIO	204	TRALIC_BASE	GU_CXSurfaceB3D
020208	PALO	101	PALO_POS	GU_Point3D
020209	ELEMENTO DIVISORIO	102	EL_DIV_TRAC	GU_CPCurve3D
020210	MURO O DIVISIONE IN SPESSORE	105	MU_DIV_SUP	GU_CPSurfaceB3D



Classe	Classi Nome	Comp.	Nome Breve	Tipologia
020211	CONDUTTURA	101	MN_CON_SUP	GU_CPSurfaceB3D
020212	LOCALIZZAZIONE MANUFATTO EDILIZIO O DI ARREDO/IGIENE URBANA	101	MN_ARR_POS	GU_Point3D
020214	LOCALIZZAZIONE DI MANUFATTO INDUSTRIALE/DI TRASPORTO	101	MN_IND_POS	GU_Point3D
020301	PONTE/VIADOTTO/CAVALCAVIA	101	PONTE_SEDE	GU_CXSurfaceB3D
020303	GALLERIA	101	GALLER_SUP	GU_CXSurfaceB3D
020401	MURO DI SOSTEGNO E RITENUTA DEL TERRENO	101	MU_SOS_SUP	GU_CXSurfaceB3D
020501	DIGA	101	DIGA_SUP	GU_CXSurfaceB3D
020502	ARGINE	101	ARGINE_SUP	GU_CXSurfaceB3D
020503	OPERA IDRAULICA DI REGOLAZIONE	101	OP_REG_SUP	GU_CXSurfaceB3D
020504	ATTREZZATURA PER LA NAVIGAZIONE	101	AT_NAV_SUP	GU_CXSurfaceB3D
020505	OPERA PORTUALE E DI DIFESA DELLE COSTE	101	OP_POR_SUP	GU_CXSurfaceB3D
030201	ESTESA AMMINISTRATIVA	101	ES_AMM_TRAC	GU_CXCurve3D
030201	ESTESA AMMINISTRATIVA	102	ES_AMM_PER	GU_CXSurfaceB3D
040101	AREA BAGNATA DI CORSO D'ACQUA	101	AB_CDA_SUP	GU_CPSurfaceB3D
040102	SPECCHIO D'ACQUA	101	SP_ACQ_SUP	GU_CXSurfaceB3D
040103	INVASO ARTIFICIALE	101	INVASO_SUP	GU_CXSurfaceB3D
040104	EMERGENZA NATURALE DELL'ACQUA	101	EM_ACQ_POS	GU_Point3D
040105	CASCATA	101	CASCATA_SUP	GU_CXSurfaceB3D
040201	LINEA DI COSTA MARINA	101	CS_MAR_LIN	GU_CPCurve3D
040301	GHIACCIAIO-NEVAIO PERENNE	102	GHI_NV_SUP	GU_CXSurfaceB3D
040401	ELEMENTO IDRICO	101	EL_IDR_TRAC	GU_CPCurve3D
040402	CONDOTTA	101	CONDOT_CL	GU_CPCurve3D
040403	NODO IDRICO	101	ND_IDR_POS	GU_Point3D
040404	CORSO D'ACQUA NATURALE	101	CS_NAT_PERC	GU_CXCurve3D
040404	CORSO D'ACQUA NATURALE	103	CS_NAT_BSUP	GU_CXSurfaceB3D
040405	CANALE	101	CANALE_PERC	GU_CXCurve3D
040405	CANALE	102	CANALE_BSUP	GU_CXSurfaceB3D
040407	RETICOLO IDROGRAFICO NATURALE	101	RT_IDN_PERC	GU_CXCurve3D
040408	RETICOLO IDROGRAFICO	101	RT_IDR_PERC	GU_CXCurve3D
040413	PUNTO NOTEVOLE DELLA RETE DI APPROVVIGIONAMENTO DELLE ACQUE	101	ND_AAC_POS	GU_Point3D
050101	CURVA DI LIVELLO	101	CV_LIV_LIN	GU_CPCurve3D
050102	PUNTO QUOTATO	101	PT_QUO_POS	GU_Point3D
050201	CURVA BATIMETRICA	201	LN_BTM_LIN	GU_CPCurve3D
050301	FORMA NATURALE DEL TERRENO	103	F_NTER_SUP	GU_CXSurfaceB3D
050302	SCARPATA	101	SCARPT_SUP	GU_CPSurfaceB3D
050303	AREA DI SCAVO O DISCARICA	101	SC_DIS_SUP	GU_CPSurfaceB3D
050304	AREA IN TRASFORMAZIONE O NON STRUTTURATA	101	A_TRAS_SUP	GU_CPSurfaceB3D
060101	BOSCO	101	BOSCO_SUP	GU_CXSurfaceB3D
060102	FORMAZIONE PARTICOLARE	101	FOR_PC_SUP	GU_CXSurfaceB3D
060104	AREA TEMPORANEAMENTE PRIVA DI VEGETAZIONE	101	A_PVEG_SUP	GU_CXSurfaceB3D
060105	PASCOLO O INCOLTO	101	PS_INC_SUP	GU_CXSurfaceB3D
060106	COLTURA AGRICOLA	101	CL_AGR_SUP	GU_CXSurfaceB3D
060106	COLTURA AGRICOLA	901	CL_AGR_FIL	GU_CXCurve3D
060401	AREA VERDE	101	AR_VRD_SUP	GU_CPSurfaceB3D
060402	FILARE ALBERI	101	FIL_AL_LIN	GU_CPCurve3D
060403	ALBERO ISOLATO	101	ALBERO_POS	GU_Point3D
070301	TRATTO DI LINEA DELLA RETE ELETTRICA	101	TR_ELE_TRAC	GU_CPCurve3D
070302	NODO DELLA RETE ELETTRICA	101	ND_ELE_LOC	GU_Point3D
070501	TRATTO DI LINEA DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS	101	TR_GAS_TRAC	GU_CPCurve3D
070701	TRATTO DI LINEA DI OLEODOTTO	101	TR_OLE_TRAC	GU_CPCurve3D

Classe	Classi Nome	Comp.	Nome Breve	Tipologia
080101	LOCALITA' SIGNIFICATIVA	101	LOC_SG_POS	GU_MPoint2D
090101	COMUNE	102	COMUNE_EXT	GU_CXSurface2D
090101	COMUNE	103	COMUNE_SEDE	GU_Point2D
090105	PROVINCIA	101	PROVIN_EXT	GU_CXSurface2D
090105	PROVINCIA	102	PROVIN_SEDE	GU_Point2D
090106	REGIONE	101	REGION_EXT	GU_CXSurface2D
090106	REGIONE	102	REGION_SEDE	GU_Point2D
100101	AREA A SERVIZIO STRADALE	101	SV_STR_SUP	GU_CXSurface2D
100102	AREA A SERVIZIO DEL TRASPORTO SU FERRO	101	SV_FER_EXT	GU_CXSurface2D
100103	AREA A SERVIZIO PORTUALE	101	SV_POR_EXT	GU_CXSurface2D
100104	AREA A SERVIZIO AEROPORTUALE	101	SV_AER_EXT	GU_CXSurface2D
100105	ALTRE AREE A SERVIZIO PER IL TRASPORTO	101	SV_ATR_EXT	GU_CXSurface2D
100201	UNITA' INSEDIATIVA	101	PE_UINS_EXT	GU_CXSurface2D
100302	AREA ESTRATTIVA	101	CV_AES_EXT	GU_CXSurface2D
100303	DISCARICA	101	CV_DIS_EXT	GU_CXSurface2D

Per le Classi richieste non sono indicate sempre tutte le componenti spaziali (es: 020301 - PONTE/VIADOTTO/CAVALCAVIA), ma solo quelle che possono essere verosimilmente compilate in un approccio di tipo aerofotogrammetrico.

La presenza di attributi a tratti sul contorno per le componenti di tipo poligonale sarà gestita negli shapefile di fornitura, con una coppia:

Shapefile di tipo poligonale;

Shapefile di tipo lineare che riporta l'attributo a tratti sul contorno, per ogni record si riporta l'identificativo del poligono di riferimento (ID\_POL).

La seguente tabella mostra la corrispondenza fra le Tipologie Spaziali delle specifiche IntesaGIS e le geometrie degli shapefile richiesti in fornitura.

Tipologia Spaziale	Geometria Shapefile	Geometria Shapefile Associato
GU_CPCurve2D	Polyline	
GU_CPCurve3D	PolylineZ	
GU_CPSurface2D	Polygon	
GU_CPSurfaceB3D	PolygonZ	PolylineZ
GU_CXCurve2D	Polyline	
GU_CXCurve3D	PolylineZ	
GU_CXSurface2D	Polygon	
GU_CXSurfaceB3D	PolygonZ	PolylineZ
GU_MPoint2D	Point	
GU_Point2D	Point	
GU_Point3D	PointZ	

Per le tipologie spaziali GU\_CPCurve2D, GU\_CPCurve3D, GU\_CXCurve2D e GU\_CXCurve3D è possibile utilizzare le geometrie PolylineM o PolylineMZ se gli attributi si gestiscono in segmentazione.

La richiesta di uno shapefile PolygonZ, per le tipologie GU\_CPSurfaceB3D e GU\_CXSurfaceB3D, è dettata da esigenze di semplicità per i processi produttivi dei dati delle Ditte e comunque prevista dalle Specifiche IntesaGIS



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO URBANISTICA E GOVERNO DEL TERRITORIO**

**UNITÀ OPERATIVA LABORATORIO PER L'ATTUAZIONE E IL MONITORAGGIO DELLA LEGGE URBANISTICA DELLA CALABRIA**  
**UFFICIO DEL PIANO PER L'ELABORAZIONE DEL QTRP**

**[www.urbanistica.regione.calabria.it](http://www.urbanistica.regione.calabria.it)**

**E mail: [udp.urbanistica@regcal.it](mailto:udp.urbanistica@regcal.it)**

**Tel. 0961 854008-20 ☐ Fax 0961 854027**  
**Viale Isonzo, 414 ☐ 88060 Santa Maria di Catanzaro**