



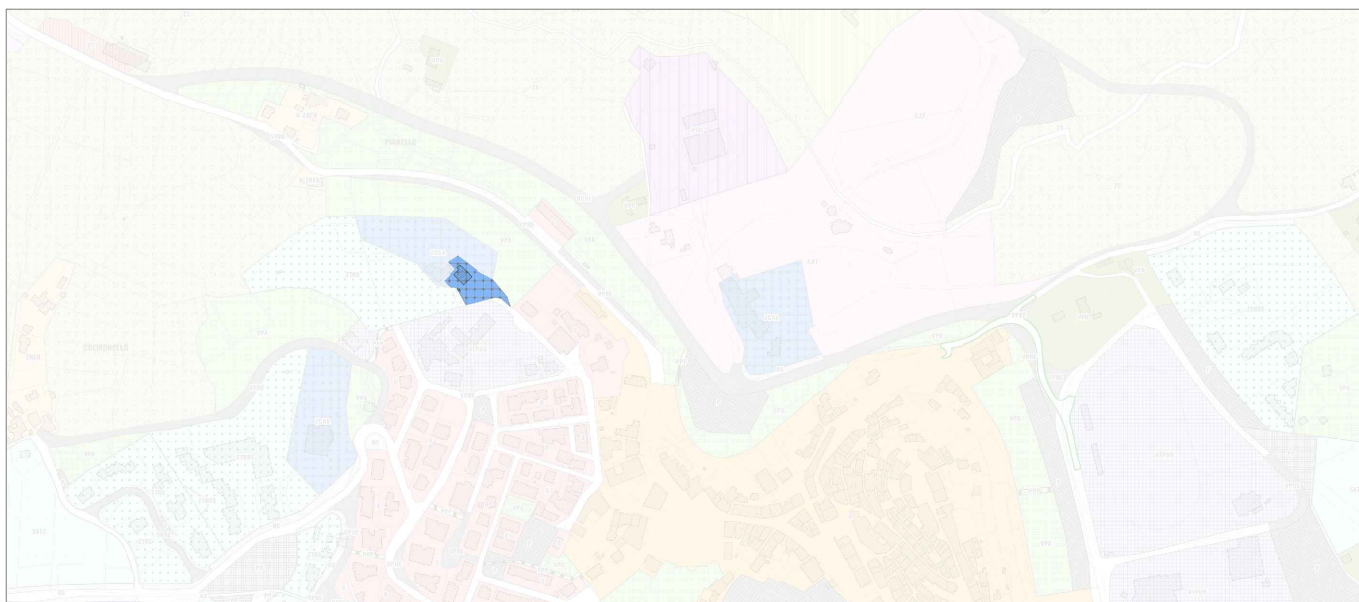
COMUNE DI SARNANO

Provincia di Macerata

Variante parziale al P.R.G. del Comune di Sarnano ai sensi del comma 5 dell'art. 15 della Legge Regionale 5 agosto 1992 n. 32, con le modalità di cui all'articolo 2 della Legge Regionale 2 agosto 2017 n. 25.

Ricostruzione edificio danneggiato dagli eventi sismici del 2016

UBICAZIONE: Viale della Rimembranza - Sarnano (MC) - Foglio: 21 P.lle: 137 - 1549



PROGRESSIVO

04

ELABORATO:

Relazione Tecnica di Variante

N. Elaborato

B.01

Richiedente:

MONTEROTTI MARIO

Revisione

00

I Progettisti

Arch. Andrea Natalini

Arch. Marco Ercoli



Architetto
MARCO
ERCOLI
n° 369 sez. A

DATA:

settembre 2023

Arch. Andrea Natalini

Via Picena snc - Ripe San Ginesio (MC)
email: natalini.andrea@gmail.com - PEC: andrea.natalini@archiworldpec.it

Arch. Marco Ercoli

Via Cesare Battisti 26 - Amandola (FM) - 3281879360
email: arch.marcoercoli@gmail.com - PEC: marco.ercoli@archiworldpec.it

Variante parziale al P.R.G. del Comune di Sarnano ai sensi del comma 5 dell'art. 15 della Legge Regionale 5 agosto 1992 n. 32, con le modalità di cui all'articolo 2 della Legge Regionale 2 agosto 2017 n. 25.

Ricostruzione edificio danneggiato dagli eventi sismici del 2016

Richiedente: MONTEROTTI MARIO, [REDACTED]
[REDACTED]

Ubicazione: Viale della Rimembranza - 62028 - Sarnano (MC)

Dati Catastali: Foglio: 21 Particelle: 1137 – 1549

Ordinanza Inagibilità: n. 510 del 08/09/2017

Scheda AeDES: del 23/10/2017 – Esito: E

FascicoloUSR: 490.40.10/2023/USR/8363

PREMESSA

I sottoscritti Arch. Andrea Natalini, residente in Ripe San Ginesio (MC), con studio professionale sito in Via Picena, Ripe San Ginesio (MC), iscritto all'OAPPC della Provincia di Macerata al n. 214, e Arch. Marco Ercoli, residente ad Amandola (FM), con studio professionale sito in Via Cesare Battisti 26, Amandola (FM), a seguito dell'incarico ricevuto dal Sig. Monterotti Mario, nato [REDACTED] nudo proprietario dei lotti catastalmente distinti al foglio 21 P.lle 137 – 1549, redigono il presente elaborato di variante urbanistica relativa ad un lotto ubicato ai margini del centro storico di Sarnano, attualmente con destinazione turistica, che dovrà essere trasformato in zona di completamento per poter avviare la pratica di ricostruzione sisma.

In particolare l'edificio, nato come residenziale, era stato destinato in passato ad attività ricettiva, da molti anni cessata, e quindi ritornato alla destinazione residenziale, come in origine; ad oggi, al momento della presentazione della pratica sisma, il Comune, dovendo dichiarare la compatibilità urbanistica, ha evidenziato però che la destinazione del vigente PRG prevede per il lotto una zona turistica e non residenziale, e di conseguenza non può attestare la conformità tra la destinazione reale dell'edificio e la previsione di piano: da qui la necessità di operare questa variante urbanistica, da presentare secondo la normativa regionale speciale per il sisma costituita dalla L.R. 25/2017.

Il Comune di Sarnano è dotato di uno strumento urbanistico generale definitivamente approvato dalla Regione Marche con D.G.R. 7302 del 13/10/1986, non ancora adeguato alla pianificazione sovra ordinata che nel tempo la Regione Marche e la Provincia di Macerata hanno approvato, in particolare al Piano Paesistico Ambientale Regionale (P.P.A.R.), al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.), al Piano di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), ed altro.

Recentemente, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 25 del 16/09/2021 è stata approvata la variante volta a digitalizzare il suddetto PRG tuttora vigente: tale digitalizzazione ha consentito di poter sovrapporre per la prima volta a questa cartografia, le tavole relative alla pianificazione sovra ordinata regionale e provinciale, nella loro versione "Passiva", e cioè, anche in questo caso, senza apportare alcuna modifica rispetto alle scelte fatte dai diversi Enti al momento della loro redazione.

Detto edificio, infatti, attualmente è ubicato all'interno di una zona identificata dal vigente Piano Regolatore Generale come zona ZCAA – *Zona di completamento per attrezzature alberghiere* ed il progetto di ricostruzione ad oggi non risulta urbanisticamente conforme: pertanto con la presente variante si chiede di poter modificare tale estensione della zona di piano, a parità di superficie, senza interferire quindi con la normativa sul consumo di suolo.

La zona si trova all'interno del centro Urbano del Comune di Sarnano alla fine di Viale della Rimembranza come di seguito meglio indicato.



Ortofoto

La procedura da seguire per la presente variante sarà quella della Legge Regionale 02 agosto 2017 n. 25, con le modalità previste dall'articolo 2 della medesima legge, volto tra l'altro a semplificare ed agevolare la ricostruzione, che di seguito riportiamo.

Art. 2

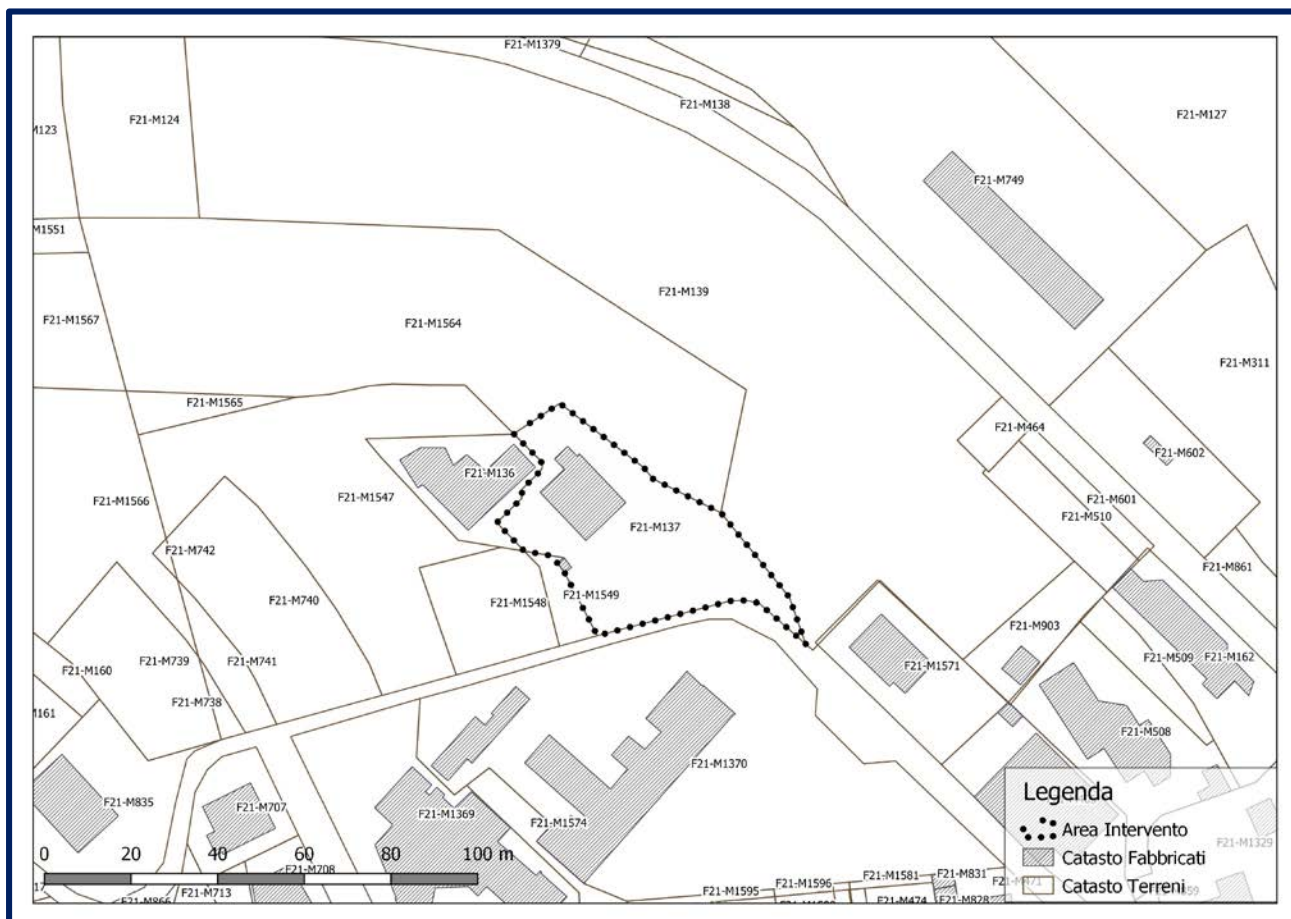
(Varianti ai piani regolatori generali)

- 1. Le varianti ai piani regolatori generali necessarie per l'attuazione degli interventi di cui all'articolo 1 di questa legge, diversi da quelli di cui agli articoli 11 e 16 del d.l. 189/2016, sono approvate in via definitiva dal Comune ai sensi del comma 5 dell'articolo 15 della legge regionale 5 agosto 1992, n. 34 (Norme in materia urbanistica, paesaggistica e di assetto del territorio), nei termini ridotti alla metà. Tra tali interventi sono compresi, in particolare, anche quelli di cui al comma 2 dell'articolo 20 del medesimo d.l. 189/2016.*
- 2. Prima dell'adozione delle varianti di cui al comma 1, il Comune indice una conferenza dei servizi decisoria ai sensi del comma 2 dell'articolo 14 della legge 7 agosto 1990, n. 241 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e diritto di accesso ai documenti amministrativi), al fine di acquisire il parere di conformità geomorfologica previsto dall'articolo 89 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia), nonché, ove necessari, i pareri dell'ente gestore dell'area naturale protetta e dell'area Natura 2000, del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo e di eventuali altri soggetti pubblici o gestori di pubblici servizi interessati.*
- 3. Le varianti di cui al comma 1 possono derogare alle previsioni dei piani territoriali di coordinamento provinciali (PTC), al piano paesistico ambientale regionale (PPAR) di cui alla deliberazione del Consiglio regionale n. 197 del 3 novembre 1989, anche con riferimento ai Comuni che non hanno adeguato a esso il proprio strumento urbanistico generale, nonché al piano di inquadramento territoriale (PIT). In tal caso l'adozione delle stesse è subordinata al parere favorevole della Regione, espresso nella conferenza dei servizi di cui al comma 2. Nella medesima conferenza, la Provincia formula le osservazioni di cui al comma 3 dell'articolo 30 della l.r. 34/1992.*
- 4. Il Comune adotta la variante in conformità alle prescrizioni e ai pareri della conferenza dei servizi di cui al comma 2, decidendo anche in ordine alle osservazioni formulate nella stessa.*
- 5. Il procedimento semplificato di questo articolo si applica anche con riferimento alle disposizioni relative al piano delle alienazioni e valorizzazioni immobiliari di Regioni, Province e Comuni di cui all'articolo 26 ter della l.r. 34/1992, omettendo la verifica di conformità provinciale che è sostituita dal parere vincolante della Regione.*
- 6. Alle varianti disciplinate da questo articolo non si applicano le disposizioni di cui alla lettera a) del comma 1 dell'articolo 11 della legge regionale 23 novembre 2011, n. 22 (Norme in materia di riqualificazione urbana sostenibile e assetto idrogeologico e modifiche alle leggi regionali 5 agosto 1992, n. 34 "Norme in materia urbanistica, paesaggistica e di assetto del territorio" e 8 ottobre 2009, n. 22 "Interventi della regione per il riavvio delle attività edilizie al fine di fronteggiare la crisi economica, difendere l'occupazione, migliorare la sicurezza degli edifici e promuovere tecniche di edilizia sostenibile") e le limitazioni previste dal comma 9 dell'articolo 26 bis della l.r. 34/1992.*

7. Nei procedimenti di questo articolo, il Comune è autorità competente nel procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS), se necessaria ai sensi della legislazione statale e regionale vigente. Le Province partecipano al medesimo procedimento in qualità di soggetti competenti in materia ambientale ai sensi della lettera s) del comma 1 dell'articolo 5 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e forniscono la necessaria assistenza tecnica ai Comuni. La VAS è resa all'interno della conferenza dei servizi di cui al comma 2.

INDIVIDUAZIONE CATASTALE

Catastalmente l'area interessata della variante è identificata dal Foglio 21 P.lla 137 (intera) e Foglio 21 P.lla 1549 (porzione) come di seguito meglio indicato:



Stralcio Catastale

Dati della ricerca

Catasto: **Terreni**
 Comune di: **SARNANO** Codice: **I436**
 Foglio: **21** Particella: **137**
 Immobili individuati: **1**
 Motivazione: **Altri fini istituzionali**

Elenco Immobili

	Foglio	Particella	Sub	Qualità	Classe	ha	are	ca	Reddito dominicale	Reddito agrario	Partita	Porzioni ¹
<input checked="" type="radio"/>	21	137		ENTE URBANO		0	18	63			0000001	

Dati della ricerca												
Catasto: Terreni												
Comune di: SARNANO Codice: 1436												
Foglio: 21 Particella: 1549												
Immobili individuati: 1												
Motivazione: Altri fini istituzionali												
Elenco Immobili												
	Foglio	Particella	Sub	Qualità	Classe	ha	are	ca	Reddito dominicale	Reddito agrario	Partita	Porzioni
<input checked="" type="radio"/>	21	1549		VIGNETO	2	0	1	45	Euro: 0,37	Euro: 0,56		

INQUADRAMENTO URBANISTICO E DESCRIZIONE DELLA VARIANTE

L'attuale strumento urbanistico del Comune di Sarnano, è stato approvato negli anni ottanta, e non è mai stato adeguato ai piani sovra ordinati come PPAR, PTCP, PAI, PIT; solo recentemente è stata approvata una variante di digitalizzazione delle tavole con qualche adeguamento alla normativa tecnica.

La zona di interesse della presente variante è identificata come ZCAA – Zona di completamento per attrezzature alberghiere e disciplinata dall'art. 38 delle vigenti NTA di cui di seguito si riporta lo stralcio.

Art.38: Zone di completamento per attrezzature alberghiere.

Nelle zone di completamento per attrezzature alberghiere le costruzioni dovranno rispettare le seguenti norme, fatta eccezione per gli interventi oggetto di Piani Particolareggiati o interventi urbanistici preventivi con soluzioni planovolumetriche:

If = Densità fondiaria massima: 3 mc/mq

H = Altezza massima:..... non superiore a quella degli edifici circostanti preesistenti e comunque non superiore a 9,50 ml.

Dc = Distanza dai confini di proprietà:..... 5,00 ml.

De = Distanza dagli edifici esistenti o di progetto:..... 10,00 ml.

Ds = Distanza dalle strade:..... 5,00 ml.

e comunque non inferiore a ml. 10,00 dal ciglio opposto della strada.

Tali aree sono destinate all'insediamento di attrezzature ricettive quali alberghi, villaggi-albergo e residenze turistiche alberghiere del tipo a rotazione, e sono vincolate ai sensi art.16 del D.Lgs 23.05.2011 e successive Leggi Regionali.

L'attuazione avviene mediante concessione diretta.

Per l'edificio esistente nella zona Terme di San Giacomo e ammessa inoltre la sopraelevazione di un piano abitabile purché venga rispettata la densità fondiaria massima.

La proposta di variante, come accennato sopra, consiste nella variazione dell'attuale Zona Urbanistica (Zone di completamento per attrezzature alberghiere) a Zona B - Zone residenziali urbane di completamento, avente la medesima superficie pari a circa **1865 mq** di cui 1863 distinti dalla p.lla 137 e 2 mq identificati da porzione della p.lla 1549.

La destinazione urbanistica di variante, disciplinata dall'art. 18 delle vigenti NTA di seguito riportato, prevede il medesimo indice di densità fondiaria pari a 3mc/mq.

ZONA B: Zone residenziali urbane di completamento.

Nelle zone residenziali urbane di completamento le costruzioni dovranno rispettare le seguenti norme fatta eccezione per gli interventi oggetto di Piani Particolareggiati o interventi urbanistici preventivi con soluzioni planovolumetriche:

If = Densità fondiaria massima 3 mc/mq

H = Altezza massima degli edifici non può superare quella degli edifici esistenti e circostanti e comunque non superiore a 11,00 ml

H = Altezza massima nelle zone di completamento della Tav.2 del P.R.G.: distinta col n. (1) 9,00 ml distinta col n. (2) 7,50 ml

Dc = Distanza dai confini di proprietà 5,00 ml

Ds = Distanza strade 5,00 ml e comunque non inferiore a ml.10,00 dal ciglio opposto della strada.

De = Distanza dagli edifici esistenti o di progetto 10,00 ml.

Nelle nuove costruzioni o nelle aree di pertinenza delle costruzioni stesse debbono essere riservati appositi spazi per parcheggi in misura non inferiore ad 1 mq per ogni 20 mc di costruzione.

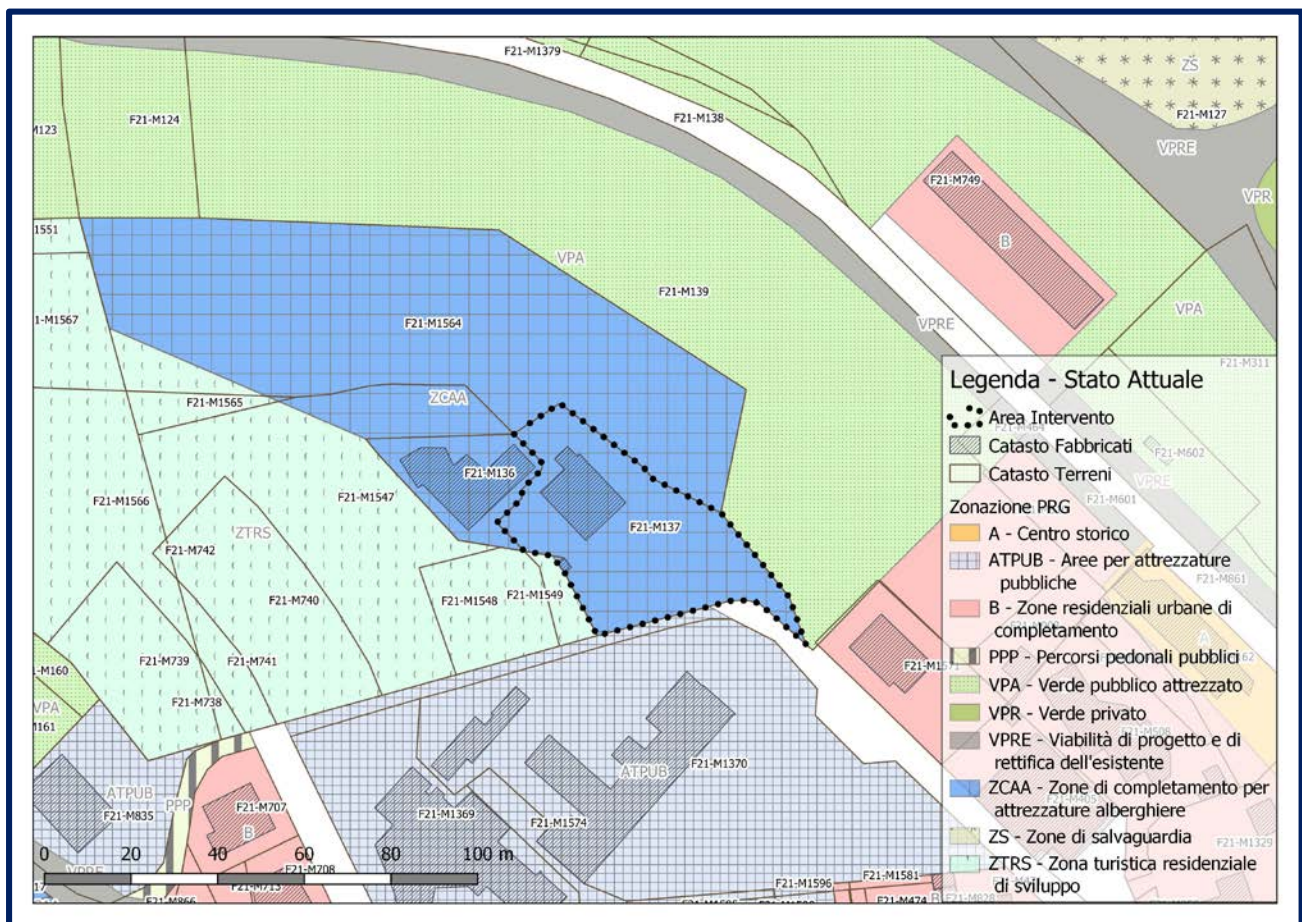
Nelle costruzioni esistenti gli spazi interni previsti a parcheggio non potranno modificare la destinazione d'uso se tale modifica dovesse alterare il rapporto suddetto.

Sono ammesse le costruzioni a confine del lotto, in aderenza ad edifici esistenti di cui se ne prevede la permanenza (Dc = 0) nel rispetto delle norme sismiche sugli edifici contigui.

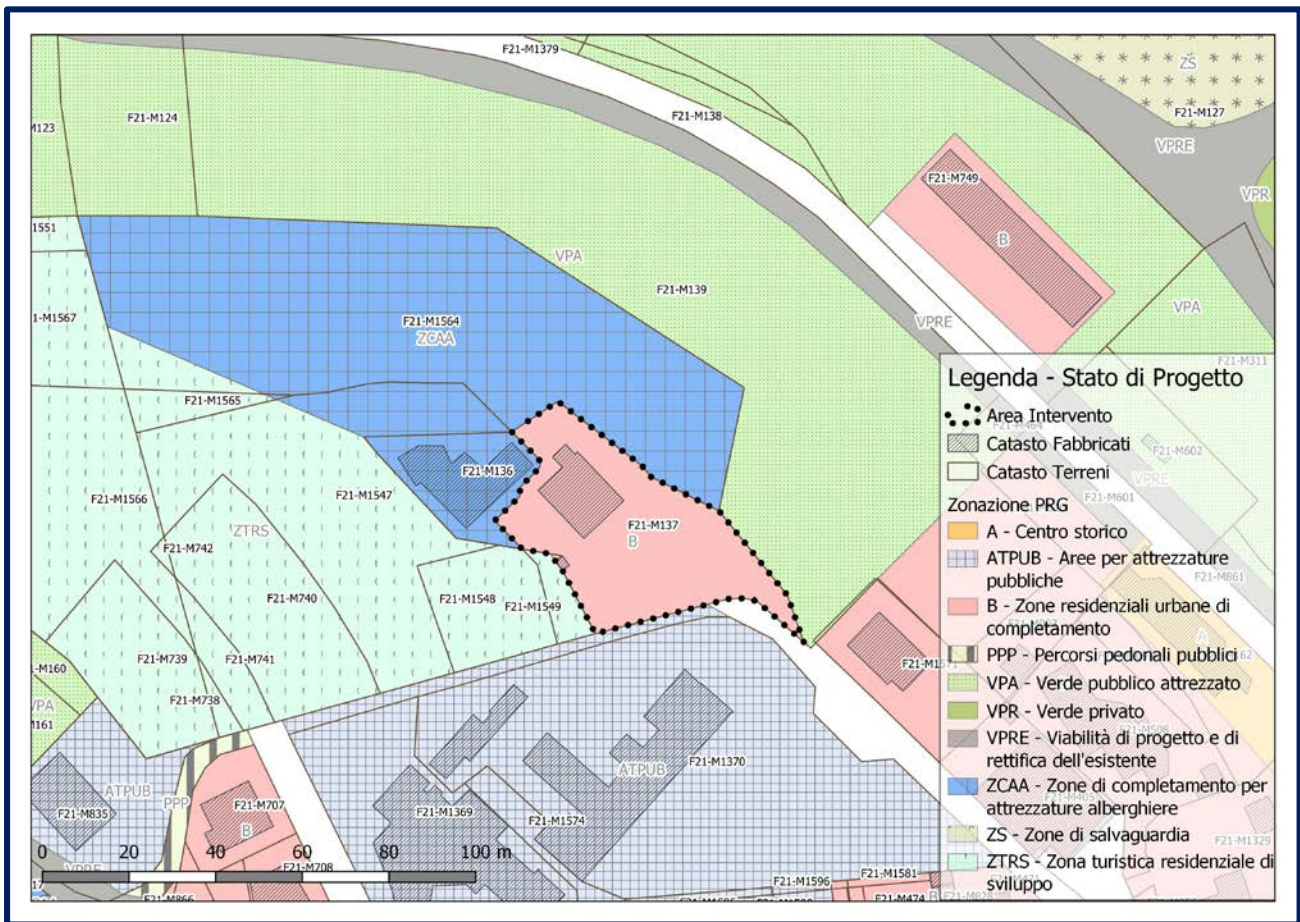
E' consentita la ubicazione di attività commerciali con esclusione dei grandi esercizi di vendita con superficie superiore a mq.1,500; le attività consentite non dovranno occupare una superficie lorda di pavimento superiore ai 2/3 della superficie coperta dell'edificio: dovranno essere altresì adibiti a parcheggio, all'interno del lotto edificabile mq.40 ogni 100 mq di superficie lorda di pavimento occupati dalle attività commerciali: vanno comunque verificate le previsioni della normativa regionale e statale relativa alle destinazioni commerciali.

L'attuazione delle zone residenziali di completamento avviene di norma mediante Permesso a Costruire, nel rispetto delle condizioni stabilite all' art.4 e ferma restando la facoltà dell'Autorità Comunale di costituire comparti edificatori di cui all'art. 7.

Si riporta di seguito lo stralcio della tavola di PRG nello stato attuale e nello stato di variante.



Stralcio PRG e Catastale - Stato Attuale



Stralcio PRG e Catastale – Stato di Variante

La presente variante non interferisce con la Legge Regionale 22/2017 sul consumo di suolo, in quanto la modifica di zona non prevede trasformazione di superfici agricole: infatti l'attuale superficie presente nel piano destinata a ZCAA pari a metri quadrati 1865,00 verrà trasformata in Zona B di Completamento: tale trasformazione, non prevederà inoltre variazioni volumetriche in quanto l'indice previsto di zona è identico per le due destinazioni.

Si precisa inoltre che, prevedendo una riduzione del carico urbanistico, non si andranno a modificare le attuali dotazioni di standard urbanistici.

Si riporta di seguito la verifica per la nuova zona di completamento di cui al D.M. 1444/68.

VERIFICA ZONA COMPLETAMENTO					
Sup, lotto variante	1865			2797,5	(sup. lotto x1,5)
Sup. coperta		279,22	Mq		
Volume esistente		3095,23	Mc		
Densità territoriale		1,66	Mc/Mq		
VERIFICHE					
Sup. coperta (12,5% della S.T.)		279,22	>	233,125	verificata
Densità territoriale	1,5 mc/mq	1,66	>	1,5	verificata

Si riportano altresì di seguito alcune fotografie dell'area oggetto di intervento



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Trattandosi di variante che riguarda una zona posta a ridosso del centro storico, completamente urbanizzata e quindi ESENTE, ai sensi dell'articolo 60 delle NTA del PPAR e dell'articolo 8 delle NTA del PTCP, non risulta necessario effettuare approfondimenti rispetto alla pianificazione sovra ordinata né verificare il dimensionamento previsto dal PTCP; ad ogni buon conto si allegano alcuni degli stralci dei principali tematismi del PPAR e PTC del capoluogo di Sarnano, nella versione passiva.

SOTTOSISTEMI TEMATICI E/O TERRITORIALI DEL PPAR - TRASPOSIZIONE PASSIVA

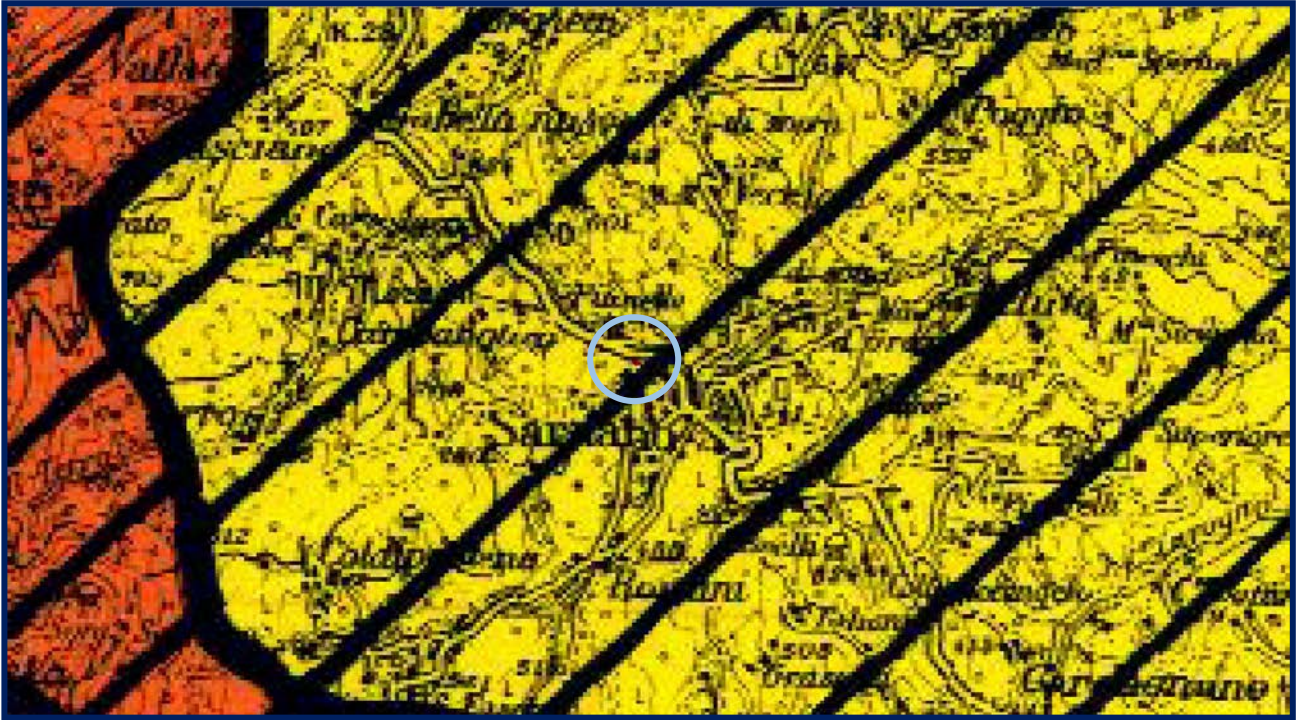
SOTTOSISTEMI TERRITORIALI _art.20, trasposizione passiva

AREE "A" DI ECCEZIONALE VALORE



SOTTOSISTEMA GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO-IDROGEOLOGICO
art.6, trasposizione passiva

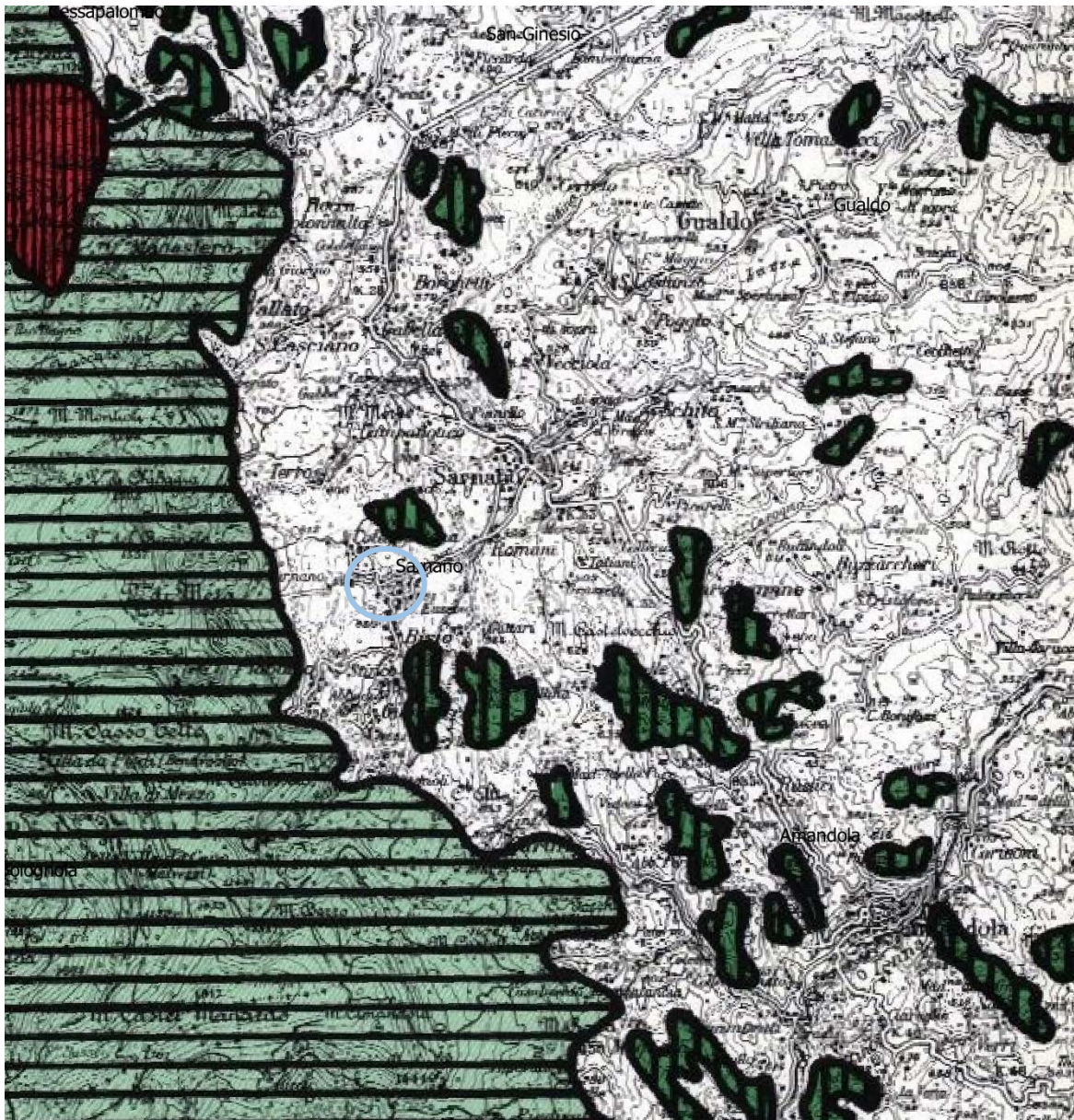
AREA "GC" DI QUALITA' DIFFUSA



LEGENDA	
	AREE GA DI ECCEZIONALE VALORE (artt. 6-9)
	AREE GB DI RILEVANTE VALORE (artt. 6-9)
	AREE GC DI QUALITA' DIFFUSA (artt. 6-9)

SOTTOSISTEMA BOTANICO-VEGETAZIONALE, Art.33-aree floristiche, trasposizione passiva

NESSUNA INTERFERENZA



LEGENDA



AREE "BA" DI ECCEZIONALE VALORE



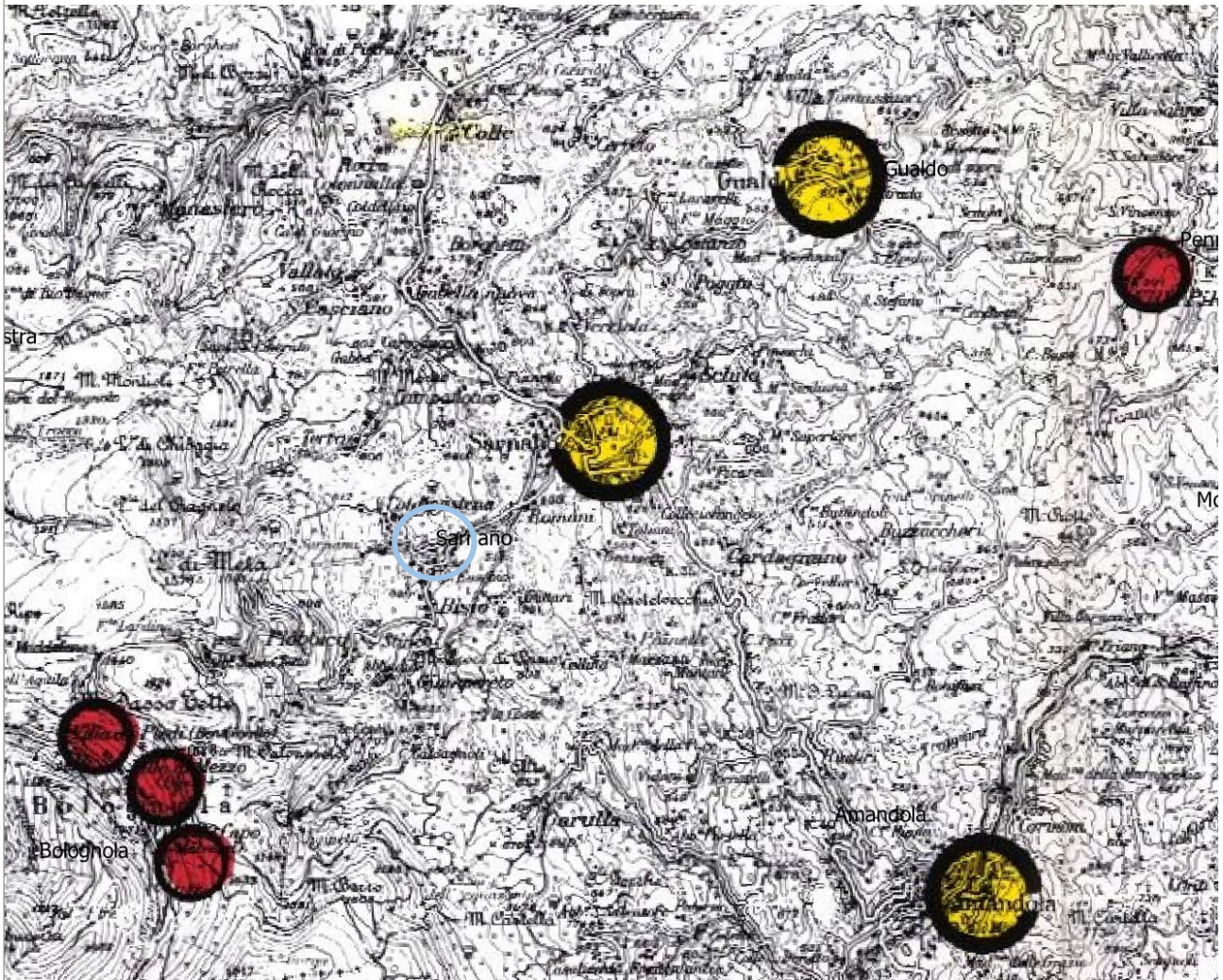
AREE "BB" DI RILEVANTE VALORE



AREE "BC" DI QUALITA' DIFFUSA

AREE FLORISTICHE (ART.33)

**SOTTOSISTEMA STORICO CULTURALE, Art.39-centri e nuclei storici. trasposizione passiva
NESSUNA INTERFERENZA**



CENTRI STORICI CAPOLUOGO (art.39)

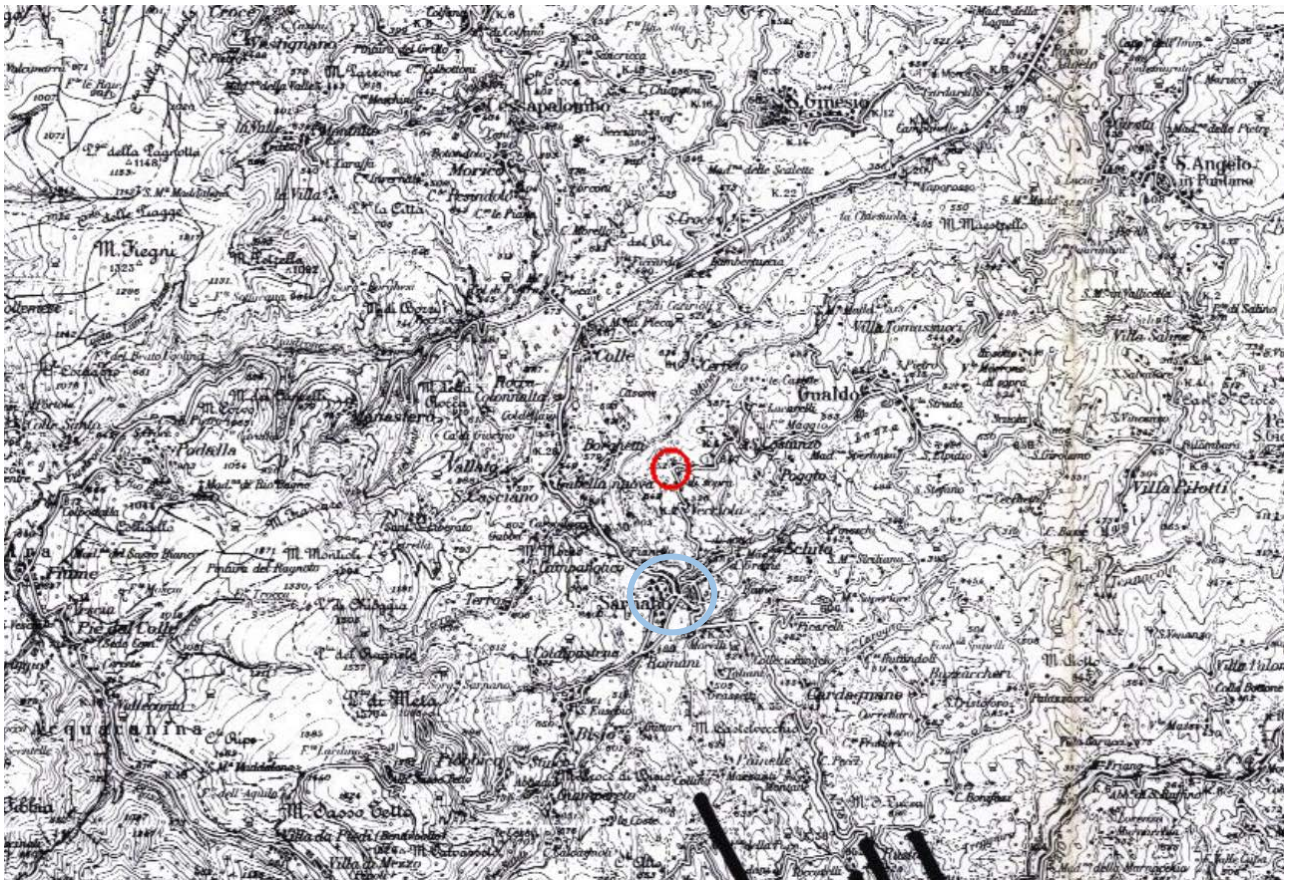


ALTRI CENTRI E NUCLEI STORICO (art.39)



PAESAGGIO AGRARIO DI INTERESSE STORICO-AMBIENTALE (art.38)

**SOTTOSISTEMA STORICO CULTURALE, Art.41-zone archeologiche e strade consolari,
Art.42-luoghi di memoria storica, trasposizione passiva TAV. 10
NESSUNA INTERFERENZA**



AREE VINCOLATE



LUOGHI DI MEMORIA STORICA



AREE DI PARTICOLARE INTERESSE ARCHEOLOGICO

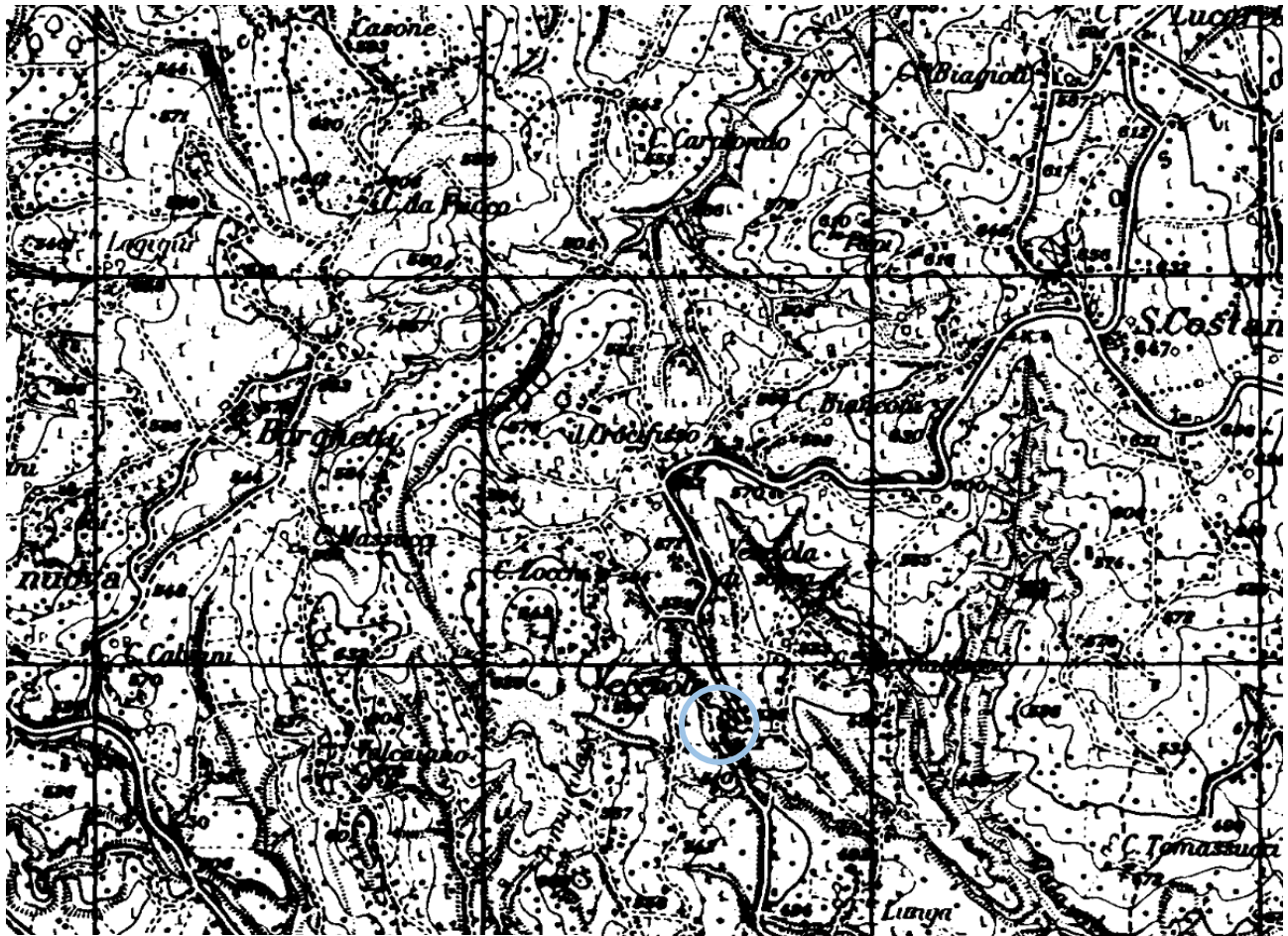


AREE CENTURIATE









STRADE CONSOLARI

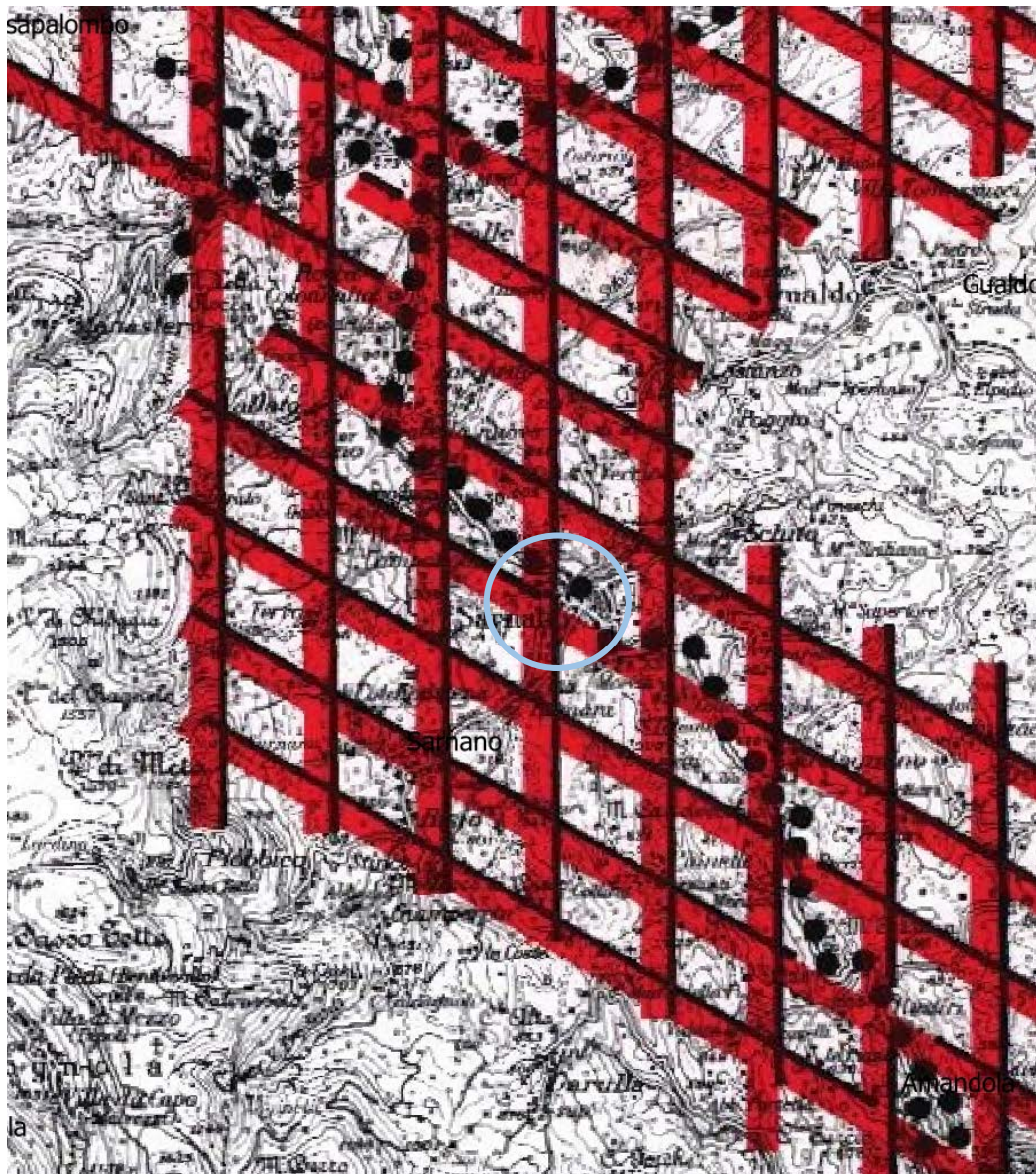
SOTTOSISTEMA STORICO CULTURALE, Art.41-zone archeologiche e strade consolari,
 Art.42-luoghi di memoria storica, trasposizione passiva TAV. 17 QUADRANTE 124-II-SE,
NESSUNA INTERFERENZA



LEGENDA

 <p>03</p>	<p>AREE CON SEGNALAZIONE DI RITROVAMENTI</p>	 <p>06</p>	<p>AREE DI PARTICOLARE INTERESSE ARCHEOLOGICO</p>
 <p>86</p>	<p>AREE VINCOLATE O IN CORSO DI VINCOLO</p>	 <p>89</p>	<p>AREE CENTURIATE</p>
 <p>89</p>	<p>LUOGHI DI MEMORIA STORICA</p>		<p>STRADE CONSOLARI</p>
			<p>———— TRATTO CERTO - - - - TRATTO IPOTIZZATO</p>
			<p>———— TRATTO CERTO - - - - TRATTO IPOTIZZATO</p>

SOTTOSISTEMA STORICO CULTURALE, Art.43-punti panoramici e strade panoramiche, trasposizione passiva



**AMBITI ANNESSI ALLE INFRASTRUTTURE
A MAGGIORE INTENSITA' DI TRAFFICO
AREE "V" (ART. 23)**



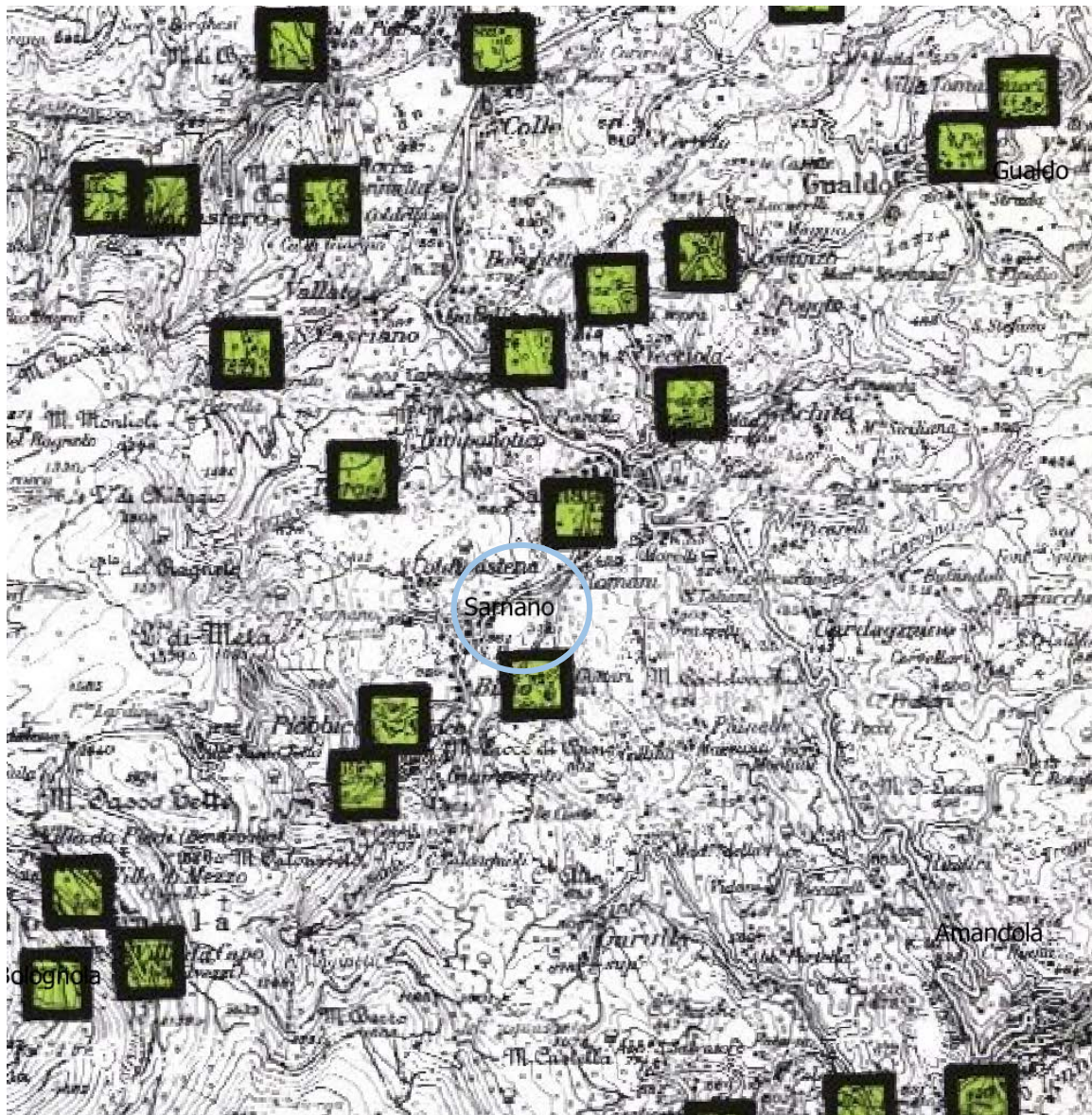
PUNTI PANORAMICI (ART. 43)



PERCORSI PANORAMICI (ART. 43)

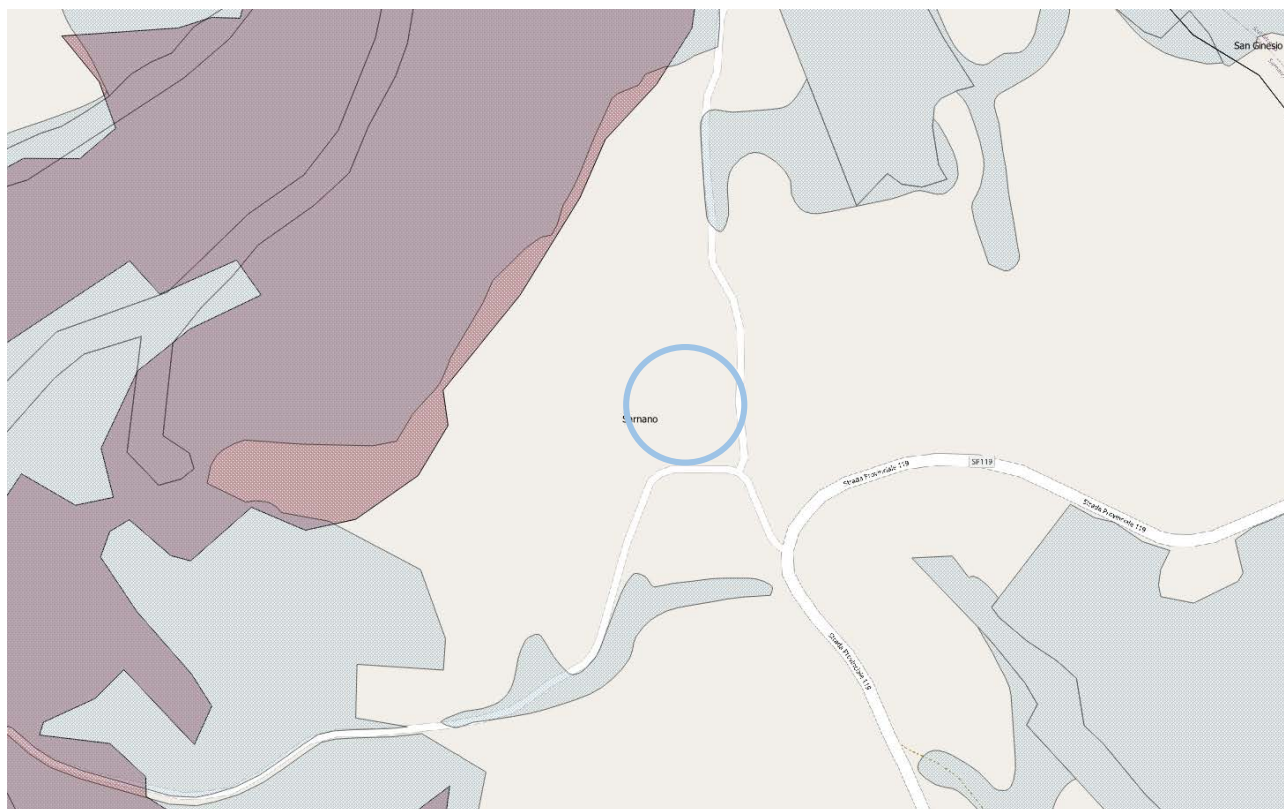
SOTTOSISTEMA STORICO CULTURALE, Art.40-edifici e manufatti storici, trasposizione passiva









NESSUNA INTERFERENZA



LOCALIZZAZIONE DEGLI EDIFICI E MANUFATTI

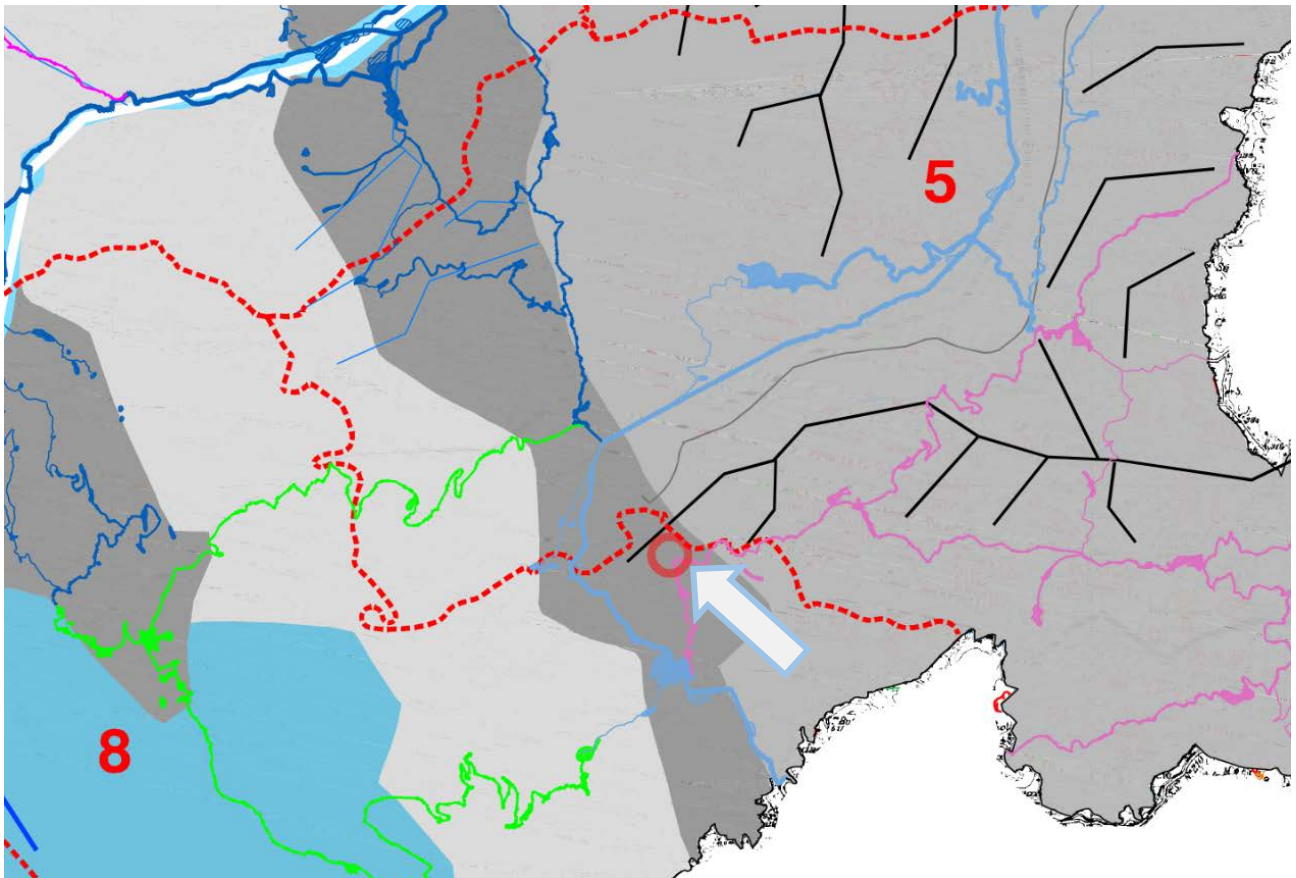
CARTA DEI VINCOLI – trasposizione attiva PPAR













-  **cod_origin_acque_pubbl_GENIO CIVILE_Sorgenti**
-  **LEGGE_GALASSO**
-  **VINC_IDROGEOLOGICO**
-  **NEW_1497**
-  **NEW_GALASSINI**
-  **NEW_SIC**
-  **NEW_ZPS**
-  **VNC_AMB_Parchi_Riserve**














PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO - TRASPOSIZIONE PASSIVA

EN 1 Schema generale territoriale

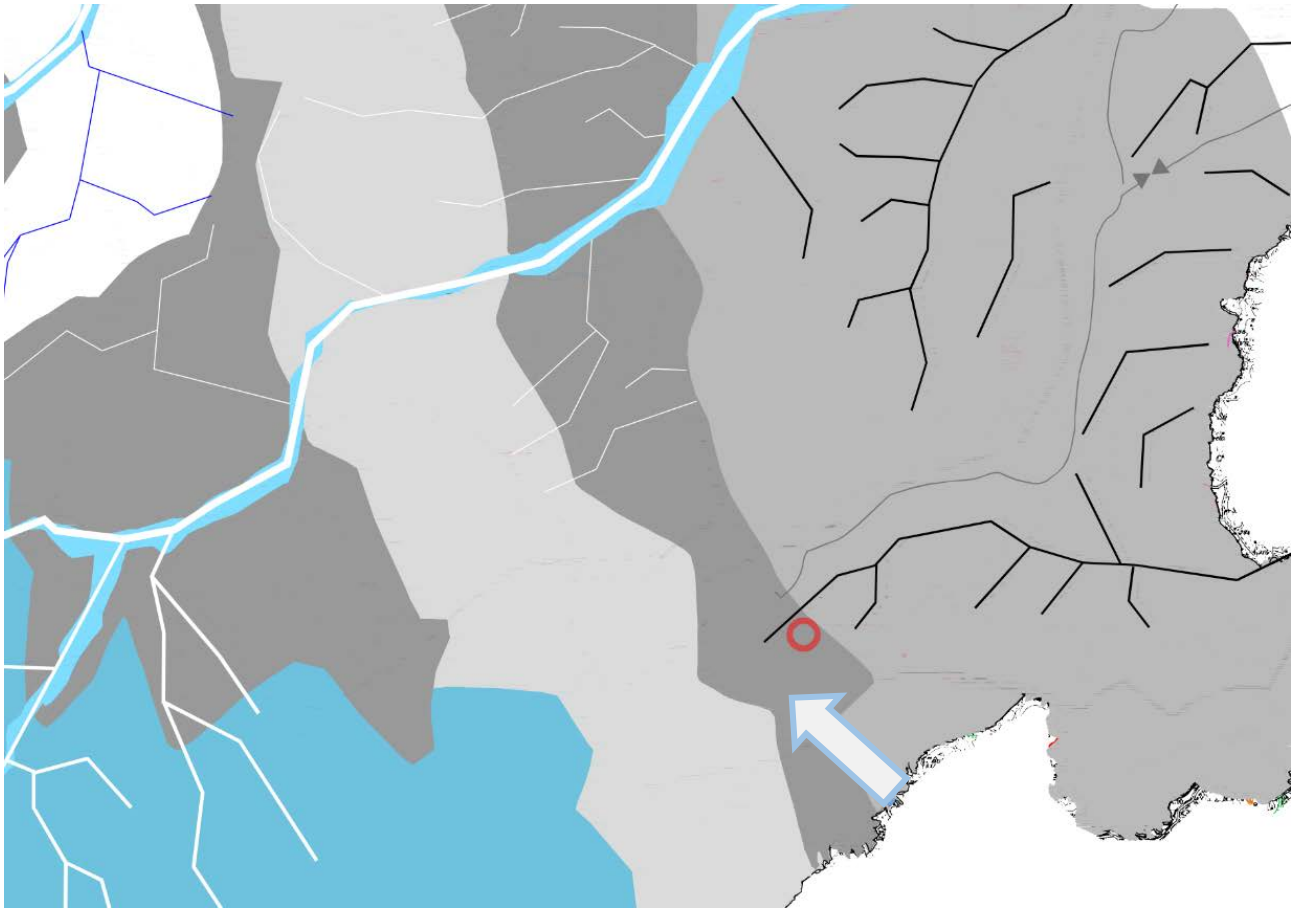


- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | sistema costiero |  | sistema della montagna di Visso |
|  | sistema della valle e delle colline del Chienti |  | sistema dell'alta valle del Chienti e del colline del Fiastrone |
|  | sistema della valle e delle colline del Potenza e di Recanati |  | sistema dell'alta valle del Flastra |
|  | sistema delle colline e della montagna di Cingoli, Apiro e Poggio S.Vicino |  | sistema della valle del Flastra e delle colline di Sarnano |
|  | sistema della sinclinale di Camerino |  | sistema delle colline del Tenna |
|  | sistema della montagna di Esanatoglia e Sefro | | |









Legenda

	Riserva di naturalità: dorsale carbonatica principale	I contesti locali del pettine costiero-vallivo
	crinale principale	1. La costa
	reticolo di alimentazione principale delle connessioni Interambientali	2. La bassa valle del Chienti
	Riserva di naturalità locale: dorsale carbonatica secondaria	3. La bassa valle del Potenza
	reticolo di alimentazione secondaria ed area di protezione	4. Il crinale di Macerata
	Area di filtro del serbatoio idrico delle dorsali carbonatiche	I contesti locali dell'area collinare
	Area e reticolo di scambio delle dorsali	5. L'area collinare val di Flastra
	Area di riequilibrio idrogeologico	6. La collina di Cingoli - San Severino M.
	Area collinare di microconnessione	I contesti locali dell'area interna
	Microconnessioni locali principali: crinali	7. L'asse della sinclinale
	Microconnessioni locali secondarie: corsi d'acqua	8. La montagna di Castelsantangelo - Flastra - Sarnano
	Connessioni Interambientali principali (Chienti, Potenza, Esino, Nera)	9. La montagna di Visso - Fluminata
	Connessioni Interambientali secondarie	

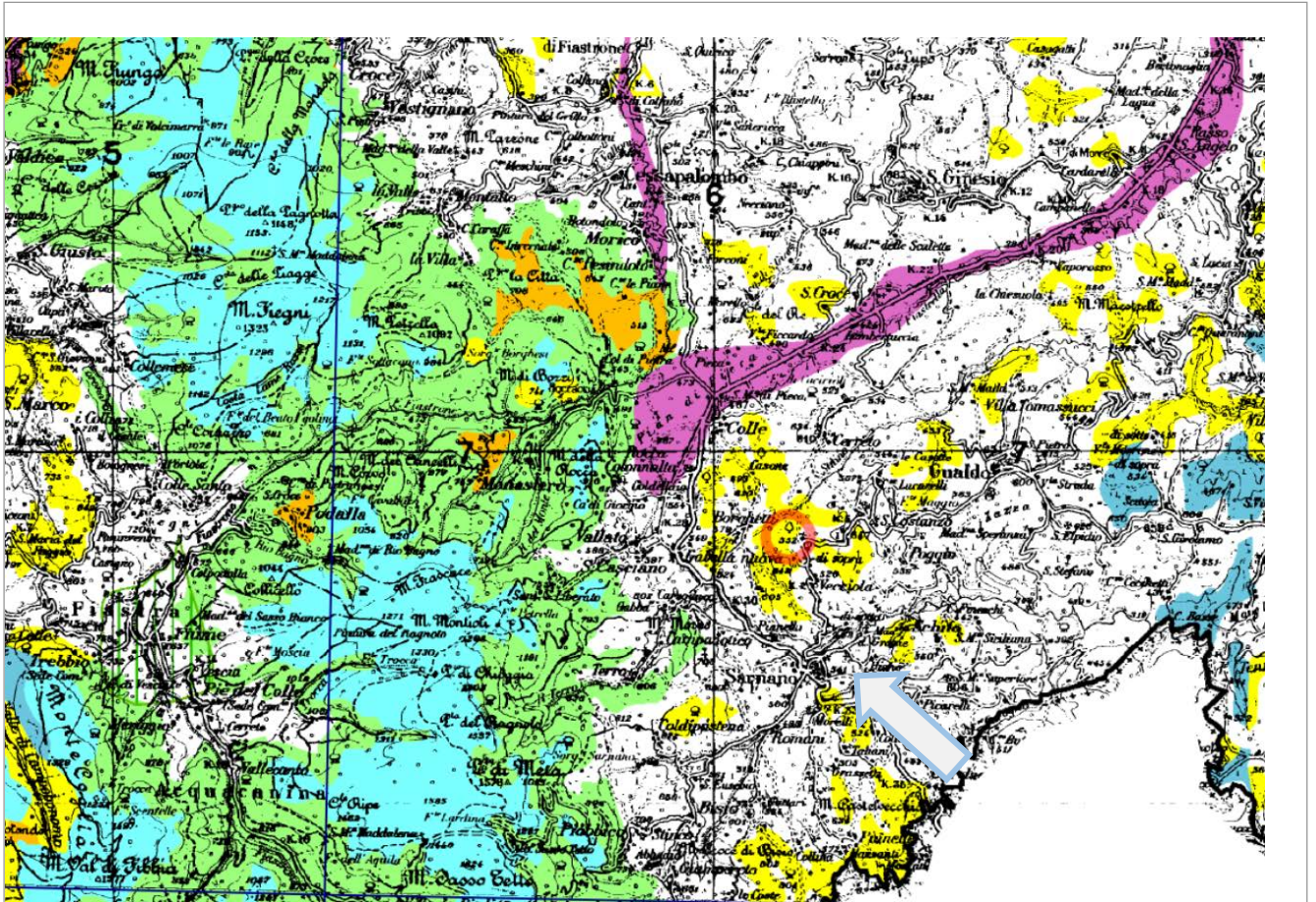
EN 2 Schema di riferimento per direttive, indirizzi e prescrizioni del sistema ambientale















Legenda

riserva di naturalità: dorsale carbonatica principale		area e reticolo di scambio delle dorsali	
crinale principale		area di riequilibrio idrogeologico	
reticolo di alimentazione principale delle connessioni interambientali		area collinare di microconnessione	
riserva di naturalità locale: dorsale carbonatica secondaria		microconnessioni locali principali: crinali	
reticolo di alimentazione secondaria ed area di protezione		microconnessioni locali secondarie: corsi d'acqua	
area di filtro del serbatoio idrico delle dorsali carbonatiche		connessioni interambientali principali (Chienti, Potenza, Esino, Nera)	
		Connessioni interambientali secondarie	

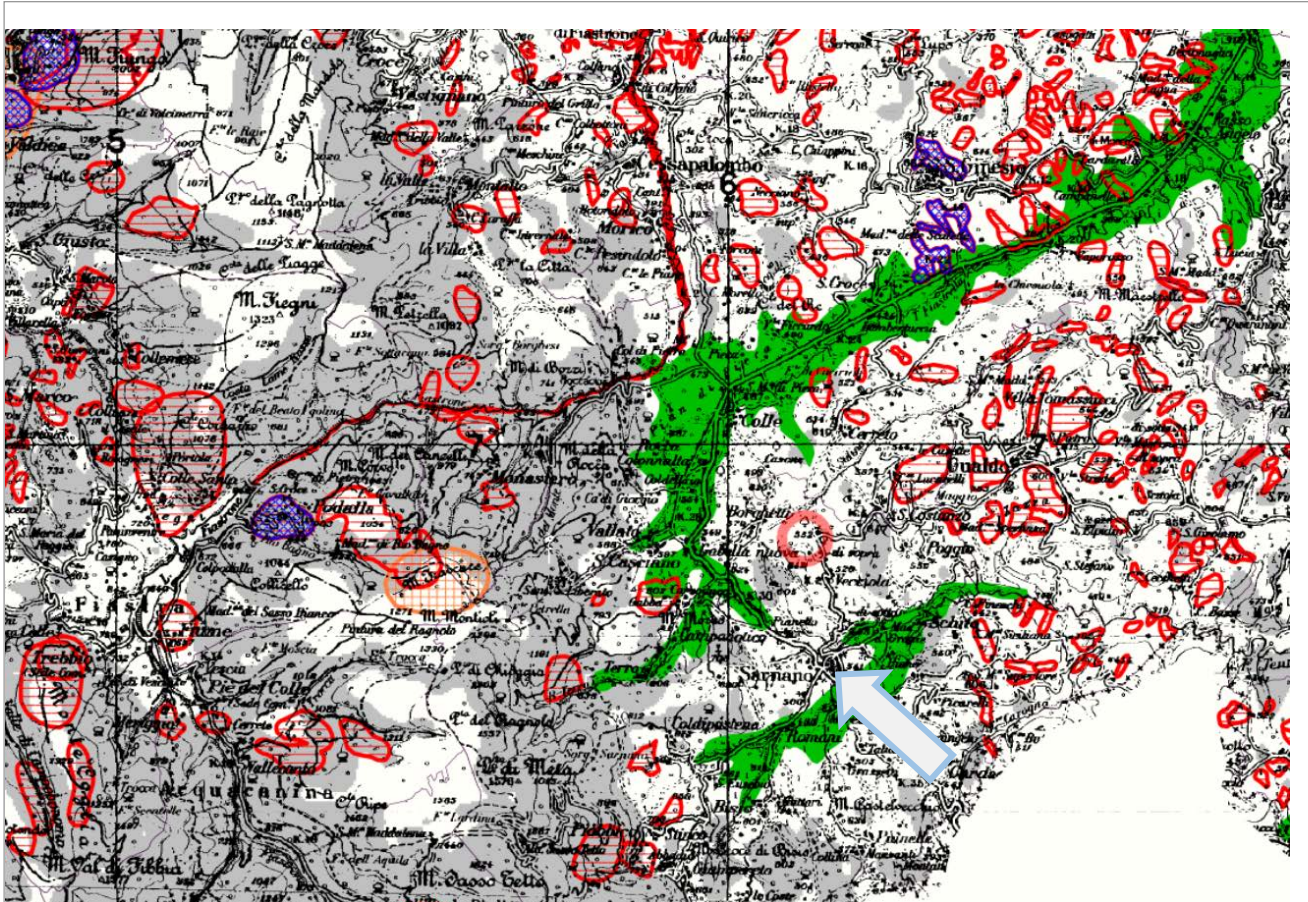
EN 3a.- sintesi delle prescrizioni relative al sistema ambientale: categorie del patrimonio botanico-vegetazionale; categorie della struttura geomorfologica












Legenda

-  varchi fluviali (art. 23.10)
-  aree di confluente fluviale (art. 23.11)
-  varchi marini (art. 26.1)
-  affacci collinari costieri (art. 24)
-  boschi residui (art. 31.1)
-  corsi d'acqua (art. 23)
-  arbusteti (art. 31.1)
-  pascoli (art. 29)
-  boschi (art. 28)
-  zone umide (art. 30)
-  aree coltivate montane (art. 31.2)
-  aree coltivate di valle (art. 31.2)

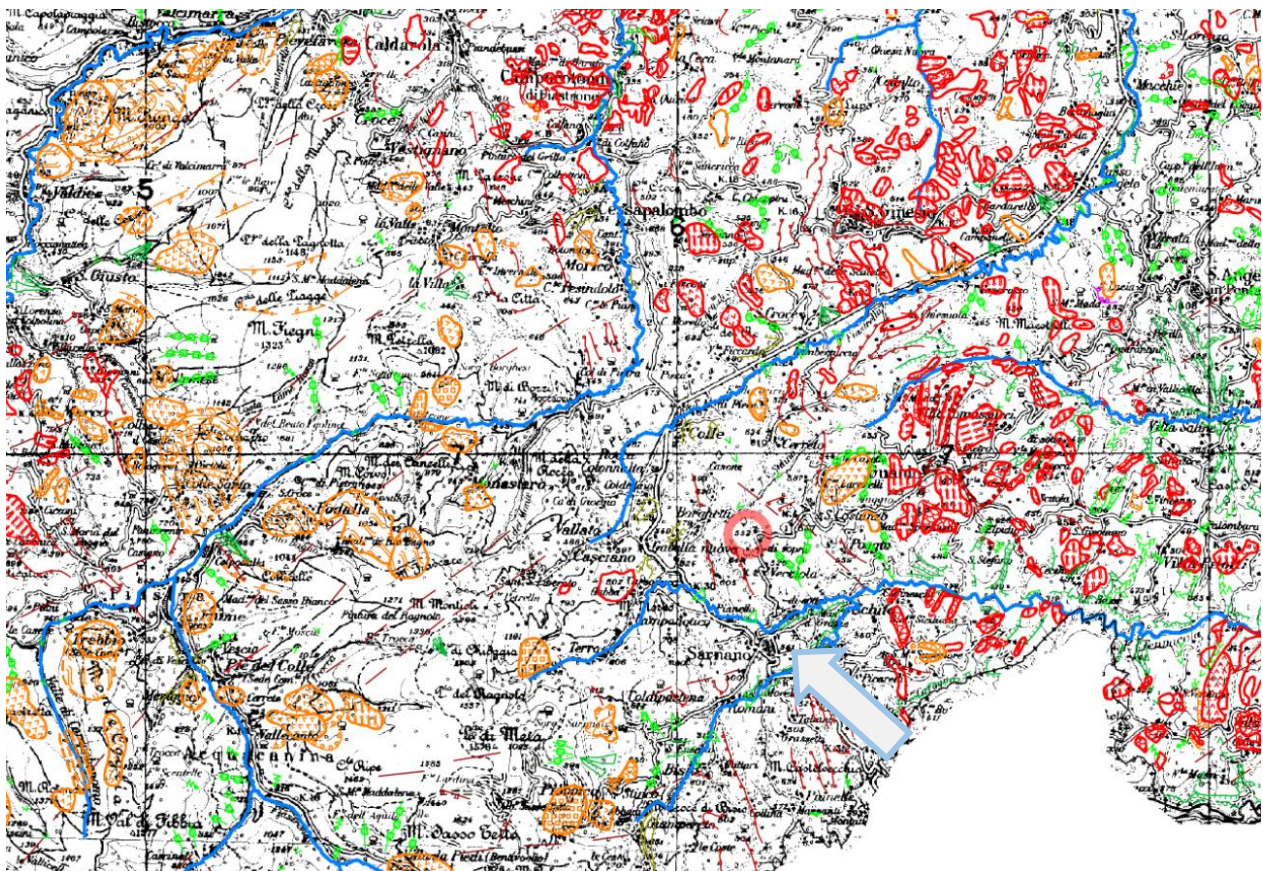
EN 3b .- sintesi delle prescrizioni relative al sistema ambientale: categorie del patrimonio botanico-vegetazionale; categorie della struttura geomorfologica



Legenda

-  versanti con situazioni di dissesto attivo o quiescente e con pendenze inferiori al 30% (art. 25.3.1)
-  versanti con situazioni di dissesto attivo o quiescente e con pendenze superiori al 30% (art. 25.3.2)
-  versanti stabili e con pendenza superiore al 30% (art. 25.3.3)
-  dissesti idrogeomorfologici potenziali in aree urbanizzate
-  plane alluvionali (art. 27)
-  aree soggette con maggiore frequenza ad esondazione (art. 27.1)
-  aree soggette ad esondazione per piene eccezionali (art. 27.2)
-  emergenze geomorfologiche (art. 22)
-  versanti soggetti a fenomeni di erosione calanchiva (art. 25.3.4)

EN 4 aree dei dissesti e dei fenomeni gravitativi



attivo quiescente inattivo



area interessata da dissesti diffusi superficiali

scarpata interessata da caduta di detriti

cono detritico

corona di frana

trincea

corpo di frana per crollo-ribaltamento

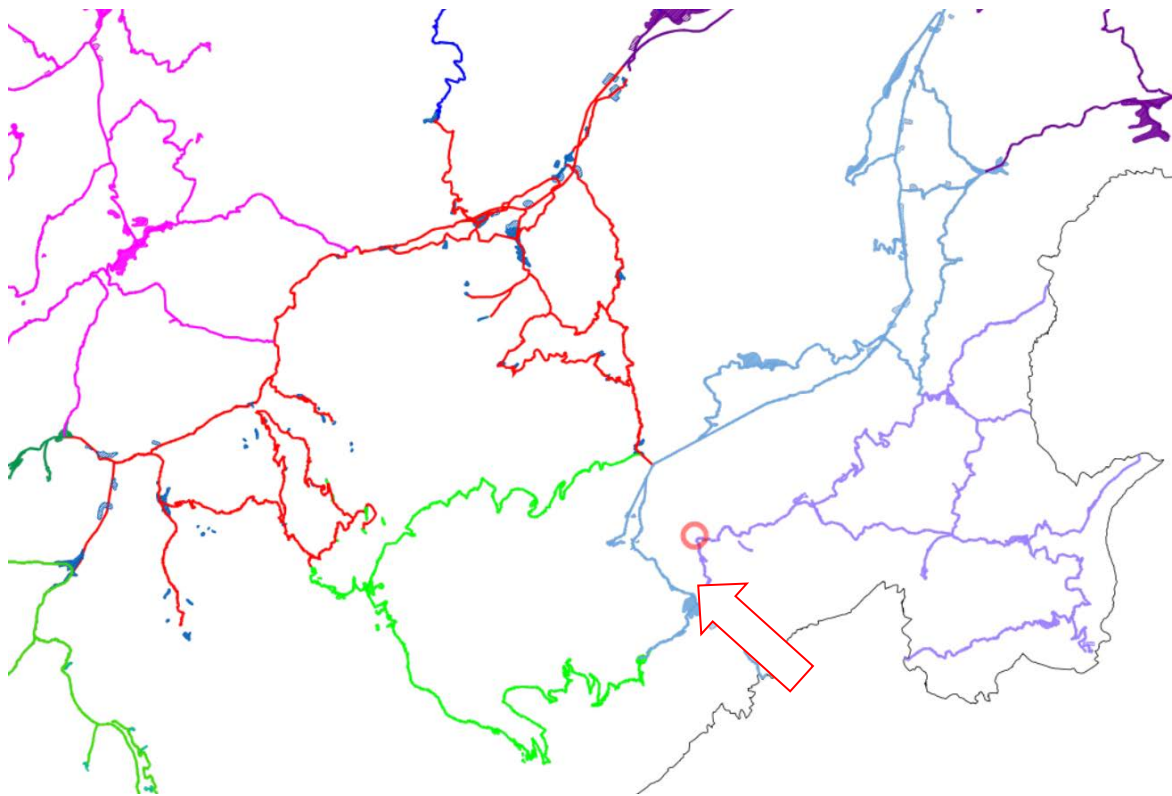
corpo di frana per scorrimento

corpo di frana per colamento

versante interessato da deformazioni gravitative profonde

morfologia glaciale

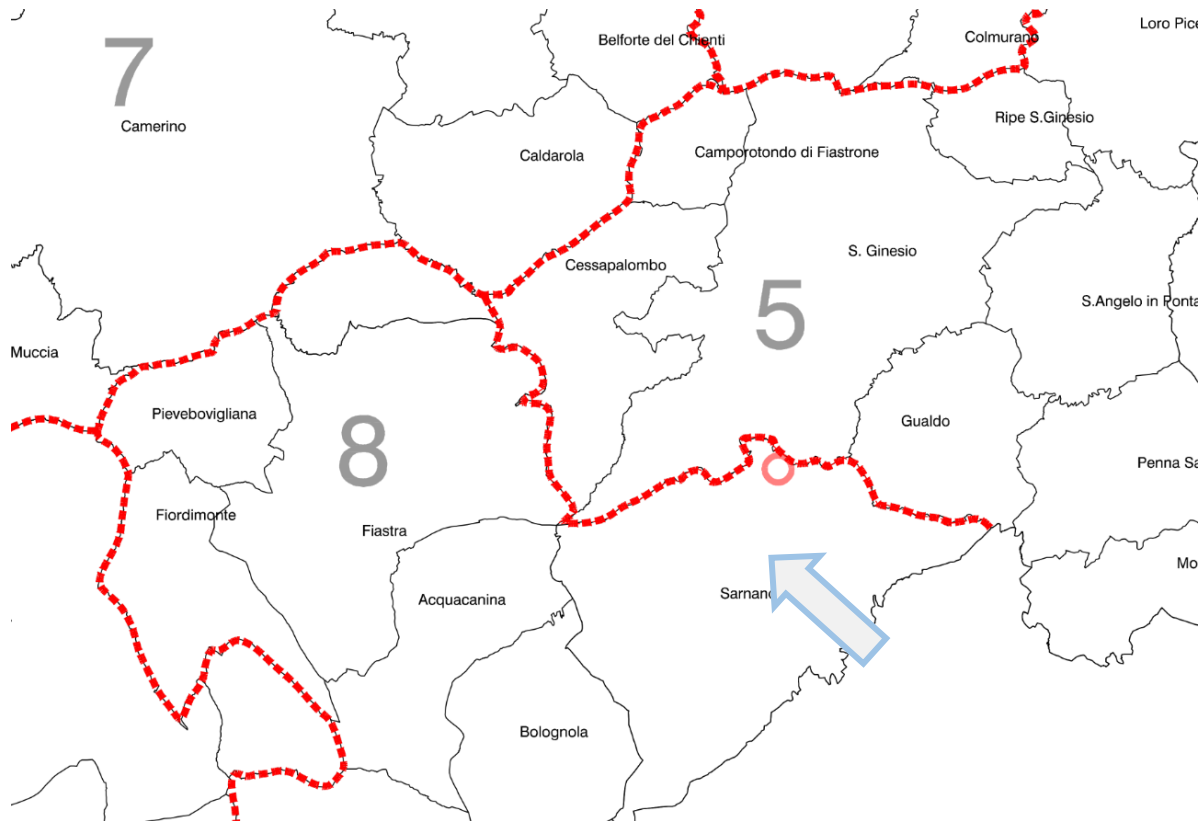
EN 11 Schema di riferimento per direttive, indirizzi e prescrizioni del sistema insediativo



Legenda

sistema costiero	—
sistema della valle e delle colline del Chienti	—
sistema della valle e delle colline del Potenza e di Recanati	—
sistema delle colline e della montagna di Cingoli, Apiro e Poggio S. Vicino	—
sistema della sinclinale di Camerino	—
sistema della montagna di Esanatoglia e Sefro	—
sistema della montagna di Visso	—
sistema dell'alta valle del Chienti e delle colline del Fiastrone	—
sistema dell'alta valle del Fiastrone	—
sistema della valle del Fiastra e delle colline di Sarnano	—
sistema delle colline del Tenna	—

EN 16 Schema di riferimento per direttive e indirizzi del sistema socio-economico; contesti locali



Legenda

*i contesti locali del
pettine costiero-vallivo*

- la costa 1
- la bassa valle del Chienti 2
- la bassa valle del Potenza 3
- il crinale di Macerata 4

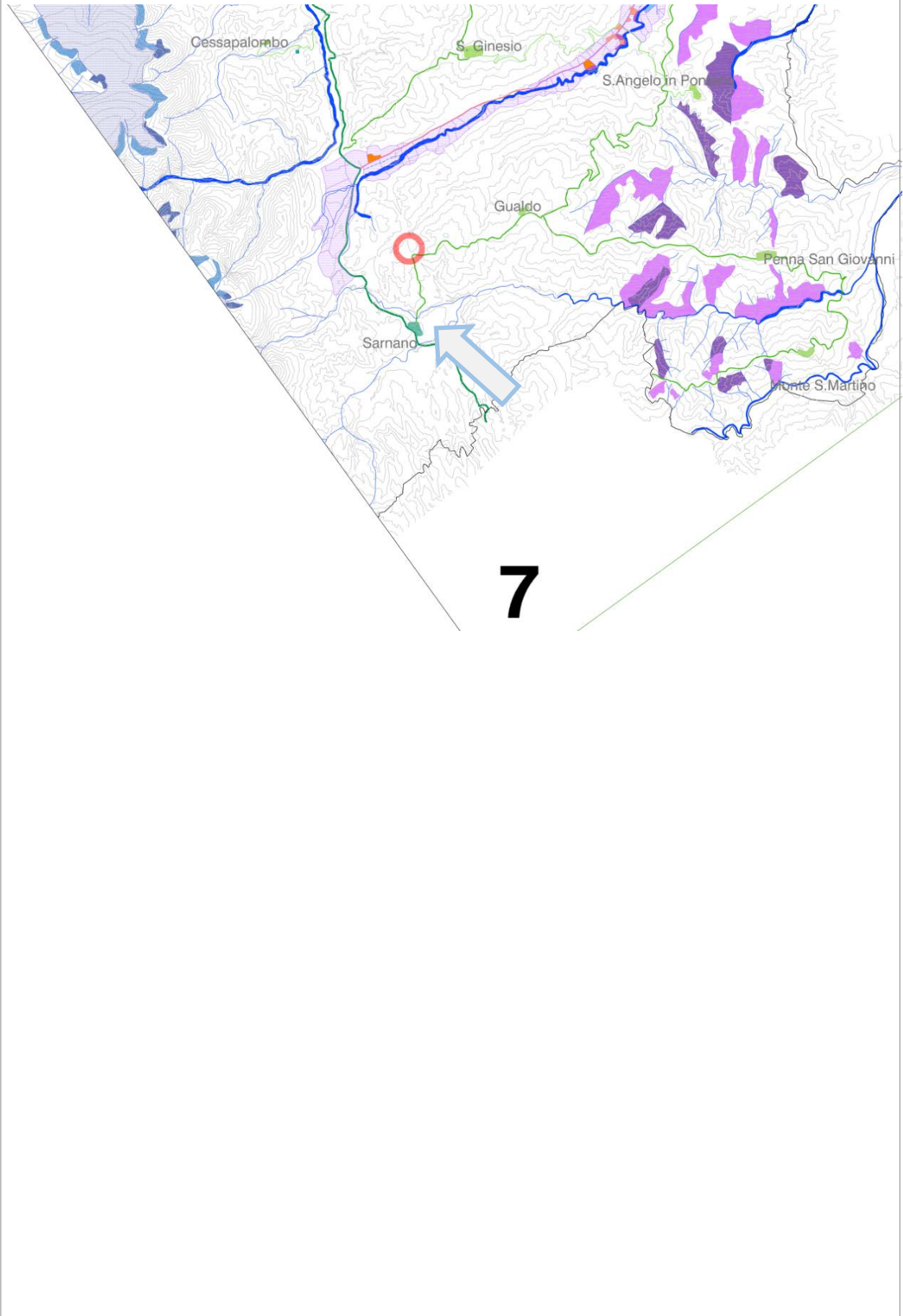
*i contesti locali
dell'area collinare*

- l'area collinare val di Fiadra 5
- la collina di Cingoli - San Severino M. 6

*i contesti locali
dell'area interna*

- l'asse della sinclinale 7
- la montagna di Castelsantangelo - Fiadra - Sarnano 8
- la montagna di Visso - Fiuminata 9

EN 30 ambito territoriale di progetto n.7: la direttrice della valle del Fiastra e le dorsali collinari



Legenda

- EN22 - ambito territoriale di progetto n°1: la costa e i nodi di foce
EN22 - approfondimento progettuale ambito n°1 connessioni locali per il decongestionamento dell'area costiera
EN23 - ambito territoriale di progetto n°2 : la bassa valle del Chienti
EN24 - ambito territoriale di progetto n°3 : la bassa valle del Potenza
EN25 - ambito territoriale di progetto n°4 : i nodi di valle e la trasversale Montecosaro/SS 361-Regina
EN25 - approfondimento progettuale ambito n°4 : Interconnessioni vallive attraverso la ricomposizione di opere esistenti e di progetto
EN26 - ambito territoriale di progetto n°5 : i nodi e la valle trasversale di Macerata
EN26 - approfondimento progettuale ambito n°5 : interconnessioni vallive attraverso la ricomposizione di opere esistenti e di progetti interrotti
EN27 - approfondimento progettuale : i nodi della centralità della valle del Chienti n°1
EN28 - approfondimento progettuale : i nodi della centralità della valle del Chienti n°2
EN29 - ambito territoriale di progetto n°6 : i nodi di valle e la trasversale di Tolentino-San Severino
EN30 - ambito territoriale di progetto n°7 : la direttrice della valle del Fiastra e le dorsali collinari
EN31 - ambito territoriale di progetto n°8 : la direttrice della dorsale di Cingoli
EN32 - ambito territoriale di progetto n°9 : le direttrici delle alte valli del Chienti, Potenza, Esino e Nera
EN33 - ambito territoriale di progetto n°10 : i nodi di alta valle e la trasversale pedemontana da Matelica a Sarnano - tratto Matelica/Mucclia
EN33 - ambito territoriale di progetto n°10 : tratto locale Matelica/Mucclia della connessione regionale pedemontana
EN34 - ambito territoriale di progetto n°10 : i nodi di alta valle e la trasversale pedemontana da Matelica a Sarnano - tratto Calderola/Sarnano
EN35 - ambito territoriale di progetto n°11 i nodi di alta valle e le linee montane
EN36 - ambito territoriale di progetto n°12 la connessione del crinale

VERIFICA DI CONFORMITÀ E CONGRUITÀ

Come già detto sopra, ci troviamo all'interno dell'area ESENTE, pur tuttavia come si evince dalle tavole sopra riportate, rispetto agli ambiti di tutela del PPAR e del PTCP, non si evidenziano interferenze, anche rispetto agli ambiti di tutela del PTCP esaminando le tavole EN3A ed EN3B, non si evidenziano interferenze;

SISTEMA INSEDIATIVO

34.10-*Sistema della valle del Fiastra e delle colline di Sarnano*, costituito dagli insediamenti compresi tra il sistema collinare di Sarnano, i Piani di Pieca, la valle ed i versanti del Fiastrella-Fiastra nonché dai centri, dai borghi e dagli insediamenti sparsi dei territori di Sarnano, S.Ginesio, Ripe S.Ginesio, Colmurano, Urbisaglia, Loro Piceno; è caratterizzato dagli insediamenti di crinale sulla Valle del Fiastra. I centri di S. Ginesio, Ripe S. Ginesio, Colmurano, Urbisaglia, rispetto al solo centro di Loro Piceno, sono connotati da fenomeni di decremento demografico. Il sistema è polarizzato rispetto all'insediamento di Sarnano che ha avuto il ruolo di centralità, sia dal punto di vista commerciale che dei servizi.

41.10 - Nel *sistema della valle del Fiastra e delle colline di Sarnano* va esclusa la formazione di insediamenti lineari continui nel fondovalle del Fiastra e la saldatura tra centri sommitali ed insediamenti di fondovalle, mantenendo e valorizzando le zone di discontinuità. In queste aree gli interventi debbono tendere a rafforzare la riconoscibilità dei poli di fondovalle e di sommità, qualificandone collegamenti ed accessi nonché a conservare ed a consolidare gli spazi liberi tra insediamenti di valle e corsi d'acqua e la viabilità locale rurale.

SISTEMA SOCIO ECONOMICO

45.8.-*Contesto della montagna di Castel S. Angelo, Fiastra, Sarnano* costituito dalla parte del territorio provinciale occupata dai Comuni di Castel S. Angelo, Ussita, Bolognola, Acquacanina, Fiastra, Sarnano: connotato da una crescente presenza turistica sia per la tradizionale offerta sciistica e termale sia per la capacità attrattiva del parco dei Sibillini; Bolognola ha una dinamica demografica che si attesta sui valori medi negativi dell'intera area. L'indice di vecchiaia e di dipendenza della popolazione è comunque elevato mentre la produzione edilizia -generalmente contenuta- risulta elevata a Sarnano. In tutta l'area si registra la quota più elevata di attivi nel settore alberghiero e di abitazioni disponibili per vacanza (i valori massimi provinciali si registrano infatti a Fiastra, Bolognola, Ussita e Bolognola oltreché a Monte Cavallo ed a Porto Recanati).

Capo II - Direttive.

Art. 54 - Direttive di sviluppo del contesto locale della montagna di Castel S. Angelo-Fiastra-Sarnano

Nel *contesto locale della montagna di Castel S. Angelo-Fiastra-Sarnano* vanno previsti ed incentivati interventi di sviluppo contenuto degli insediamenti urbani e produttivi ed al miglioramento dei servizi. Per il contesto sono definite le seguenti direttive specifiche.

54.1.-Direttiva specifica n. 1: sviluppo del sistema turistico attraverso un più attento controllo del fenomeno della seconda casa ed il riuso del patrimonio non utilizzato.

54.2.-Direttiva specifica n. 2: implementazione delle ipotesi di patto territoriale focalizzato sulla filiera turistico-ambientale e culturale.

Art. 74 - Indirizzi progettuali per i nodi di alta valle e per la trasversale pedemontana da Matelica a Sarnano.

74.1.- Le attività di progettazione e di esecuzione debbono perseguire i seguenti *obbiettivi specifici*:

74.1.1.- ottimizzare e riqualificare il collegamento regionale lungo la fascia pedemontana e tra i principali distretti produttivi (compreso il settore dell'industria turistica), attraverso la realizzazione di due distinti tratti della strada pedemontana con caratteri tecnico funzionali diversi in relazione ai contesti attraversati, e in particolare:

- tratto Matelica Muccia (fino allo svicolo con il nuovo tratto di superstrada alla Maddalena) con caratteristiche tecnico funzionali pari al 4° grado delle norme del C.N.R. possibilmente da realizzare su nuovo tracciato

- tratto Caldarola-Sarnano insistente sui tracciati delle s.s. n. 502 (Caldarola -S.Maria di Pieca) e n. 78 (S.Maria di Pieca - Sarnano- confine provinciale) da ristrutturare.

74.1.2.- migliorare della rete di distribuzione e di accesso alle aree produttive e commerciali esistenti e previste, anche attraverso la realizzazione di nuovi tratti stradali e l'adeguamento di tratti esistenti da integrare (dal punto di vista tecnico e funzionale) al nuovo asse pedemontano nelle aree produttive di Matelica (a servizio dell'area industriale esistente e di quella prevista dal PRG comunale sul alto ovest dell'Esino) e Castelraimondo (a servizio delle aree industriali esistenti e da completare nella valle di confluenza tra i due rami del fiume Potenza);

74.1.3.- realizzare centri servizi centralizzati e aree di sosta e di scambio attrezzate in prossimità dei nodi tra reti di collegamento sovralocale, attraverso la realizzazione di un nodo interdistrettuale nell'area di Camerino, a supporto del sistema produttivo dell'area montana e pedemontana nonché di un polo culturale e formativo legato alla città universitaria;

74.1.4.- realizzare centri logistici per il presidio territoriale e la protezione civile; al riguardo il PTC prevede un centro logistico a Muccia ed il recupero di strutture esistenti lungo l'asse pedemontano come aree di stoccaggio e di raccolta per i casi di emergenza;

74.1.5.- restaurare e recuperare edifici e manufatti danneggiati dal sisma;

74.1.6.- riqualificare la rete viaria locale di accesso ai centri storici; al riguardo il PTC prevede, nella fascia pedemontana Matelica - Muccia, la realizzazione di tratti nuovi di bypass dei centri urbani per alleggerire il traffico di attraversamento dei centri e riqualificarne la rete di accesso anche a fini turistici;

74.1.7.- riqualificare i nodi di scambio con le aree montane; al riguardo il PTC prevede la ristrutturazione e il potenziamento, dal punto di vista delle attrezzature informative, turistiche e ricettive dei principali nodi di scambio tra l'asse pedemontano e la rete di accesso all'area della montagna lungo le direttrici di valle anche attraverso il recupero del patrimonio edilizio esistente (Castelraimondo-Torre del Parco);

74.1.8.- salvaguardare e potenziare le grandi connessioni umide interambientali, i nodi di confluenza ed il reticolo di scambio tra le dorsali appenniniche; al riguardo il PTC prevede interventi di manutenzione, di recupero e di potenziamento delle aree di pertinenza fluviale attraverso:

- la realizzazione di impianti arborei e arbustivi di minimizzazione e di compensazione degli impatti in prossimità delle aree di maggiore fragilità ecologica (aree vallive e versanti fluviali caratterizzati dalla presenza di infrastrutture e di insediamenti produttivi);

- la messa in sicurezza dal punto di vista idro-geomorfologico, delle sponde dei corsi d'acqua attraverso interventi di sistemazione idraulica, di reperimento di casse di espansione per l'invaso delle acque di piena e di potenziamento della vegetazione ripariale;

74.1.9.- recuperare sotto il profilo ambientale e funzionale le fasce fluviali prossime ai centri abitati, anche realizzando aree attrezzate per il gioco e le attività sportive libere;

74.2.- Le attività di progettazione e di esecuzione debbono inoltre rispettare il seguente *criterio di riferimento progettuale*: gli interventi di nuova infrastrutturazione viaria e di completamento ed ammodernamento vanno progettati ed attuati come insieme integrato di interventi atti a garantire le seguenti prestazioni:

- idoneità dimensionale dei tracciati viari rispetto ai flussi di traffico rilevati e previsti;

- sicurezza geo-morfologica ed idrogeologica delle opere;
- coerenza con la rete viaria esistente in modo da assicurare l'integrazione funzionale di tratti stradali con diverse caratteristiche;
- idoneità dei nuovi tracciati rispetto all'esigenza di alleggerire il traffico di attraversamento dei centri storici pedemontani;
- funzionalità dei nuovi tracciati principali e secondari rispetto all'accesso e alla distribuzione alle aree produttive e di presidio territoriale;
- integrazione dei nuovi tracciati rispetto alla rete viaria di collegamento con l'area montana, al fine della riqualificazione e valorizzazione di quest'ultimi;
- coerenza con le previsioni urbanistiche e progetti in corso (in particolare per quanto riguarda la localizzazione di aree produttive di progetto e il completamento della superstrada Val di Chienti da Valdiea a Muccia).

74.3.- Le attività di progettazione e di esecuzione debbono, infine, rispettare il seguente *criterio di riferimento ambientale*: ogni trasformazione nell'ambito va prevista ed attuata come un'insieme di interventi integrati di riqualificazione da attuare tramite impiego di risorse territoriali e finanziarie pubbliche e private e tale da garantire almeno le seguenti prestazioni: ogni intervento di trasformazione nell'ambito dovrà essere concepito come un'insieme di interventi integrati di riqualificazione da attuarsi tramite impiego di risorse territoriali e finanziarie pubbliche e private e tale da garantire almeno le seguenti prestazioni:

- minimizzazione e compensazione degli impatti ambientali rispetto alle aree vallive e di confluenza delle grandi connessioni interambientali, al reticolo umido di scambio tra dorsali appenniniche, alle aree residenziali;
- recupero ambientale e funzionale delle aree prossime ai centri abitati come spazi attrezzati per attività ricreative e sportive libere;
- integrazione e potenziamento della rete minore di accesso all'area montana e in particolare al Parco dei Monti Sibillini attraverso interventi di recupero e potenziamento di linee e nodi di scambio.

REM (Rete Ecologica Regionale)

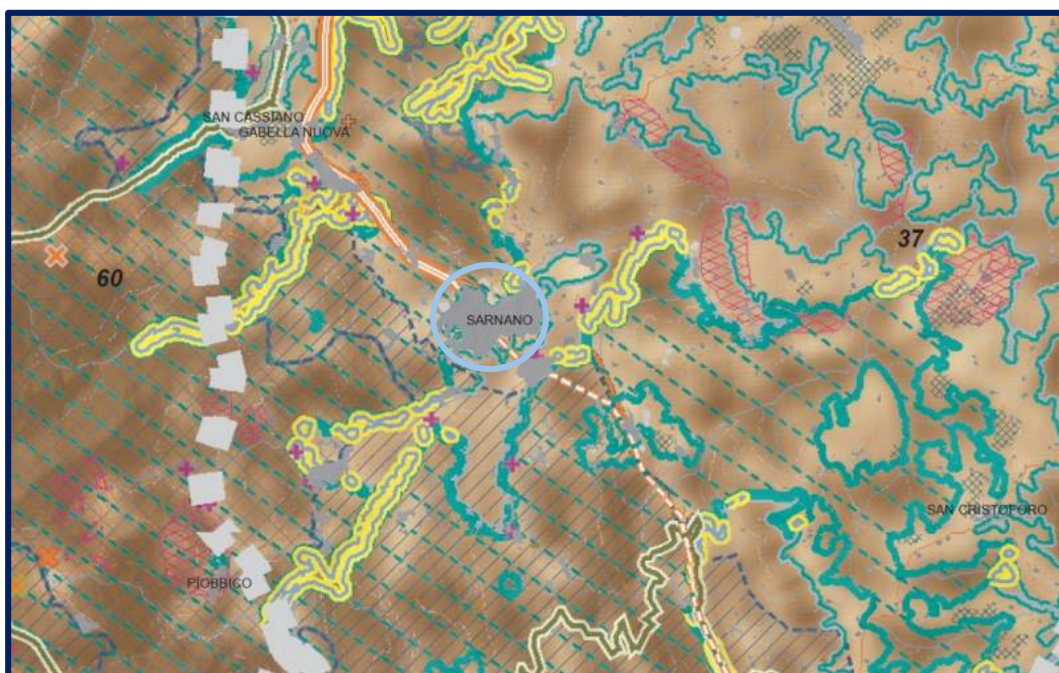
Con Legge Regionale n. 2 del 5 febbraio 2013 la Regione Marche si è dotata di una norma che istituisce e disciplina la Rete ecologica (REM). Un voto pressoché unanime dell'Assemblea Legislativa ha riconosciuto la conservazione della biodiversità naturale e la tutela del paesaggio quali valori condivisi a vantaggio della collettività.

La REM rappresenta lo strumento di analisi, interpretazione e gestione della realtà ecologica regionale più completo e avanzato, da mettere a disposizione dei vari livelli di programmazione e pianificazione del territorio, al fine di integrare concretamente la conservazione della biodiversità, richiesta in sede internazionale e nazionale, con le politiche di sviluppo.

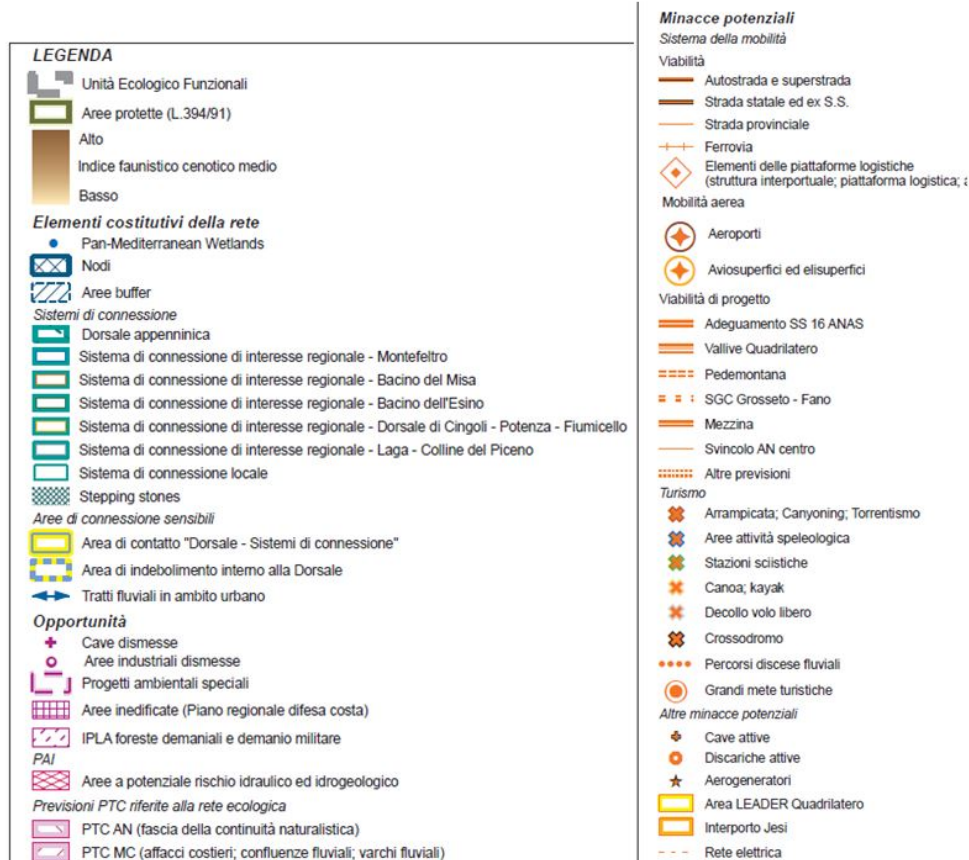
La Legge individua gli elementi che costituiscono la REM nelle aree di valenza ecologica già esistenti e disciplinate dalla propria normativa (siti Natura 2000, aree floristiche, oasi di protezione faunistica, ecc.). Non vengono quindi determinati nuovi livelli di pianificazione e di vincolo territoriale. La legge prevede inoltre il recepimento della REM negli strumenti di pianificazione adottati dopo la sua entrata in vigore e favorisce gli interventi di rafforzamento delle connessioni ecologiche e, più in generale, la valorizzazione dei servizi ecosistemici.

L'elemento centrale del progetto di REM sono le Unità Ecologico Funzionali (UEF) che sono il punto di arrivo di un percorso che ha integrato le informazioni di carattere vegetazionale, faunistico ed antropico in una visione sintetica del sistema ambientale che permetta di caratterizzare il tessuto ecologico nelle sue differenti articolazioni strutturali e funzionali evidenziando, sin da subito, come elementi naturali e attività antropiche si relazionano dando origine alla diversità di paesaggi tipici delle Marche. Questo approccio, che per gli aspetti biologici è analogo a quello della Convenzione Europea del Paesaggio, permette alla REM di essere un interlocutore per gli strumenti di pianificazione paesaggistica e in particolare per il nuovo P.P.A.R. che la regione sta predisponendo.

Sono state individuate 82 UEF descritte e caratterizzate in dettaglio, in modo da conoscere tutti gli aspetti necessari per la loro gestione, attraverso delle schede descrittive.



Stralcio del disegno di dettaglio della rete – Quadro propositivo – scheda 19i – REM



Il progetto proposto ricade nella parte sud dell'Unità Ecologica Funzionale UEF 37 - **Alto Bacino del Salino e del Tennacola** .

Di seguito viene riportata l'analisi SWOT e gli obiettivi gestionali di massima dell'UEF in oggetto. Data l'estensione dell'Unità Ecologica, tale caratterizzazione risulterà di **area vasta**, riferendosi a un contesto omogeneo di ampia scala.

Comuni	<p>Amandola 21,32%</p> <p>Falerone 0,49%</p> <p>Gualdo 12,09%</p> <p>Monte San Martino 7,62%</p> <p>Montefortino 1,85%</p> <p>Penna San Giovanni 12,28%</p> <p>Ripe San Ginesio 0,02%</p> <p>San Ginesio 10,54%</p> <p>Sant'Angelo in Pontano 12,16%</p> <p>Sarnano 21,58%</p> <p>Smerillo 0,04%</p>
Sistema botanico	
Unità paesaggio vegetale	<p>pianure alluvionali attuali e recenti delle aste fluviali 4,93%</p> <p>substrati arenacei del piano bioclimatico mesotemperato inferiore 3,94%</p> <p>substrati arenacei del piano bioclimatico mesotemperato superiore 16,29%</p> <p>substrati calcarei del piano bioclimatico mesotemperato inferiore 0,05%</p>

	<p>substrati marnoso-calcarei del piano bioclimatico mesotemperato superiore 14,65%</p> <p>substrati pelitici del piano bioclimatico mesotemperato inferiore 1,09%</p> <p>substrati pelitico-arenacei del piano bioclimatico mesotemperato inferiore 20,20%</p> <p>substrati pelitico-arenacei del piano bioclimatico mesotemperato superiore 38,86%</p>
Serie di vegetazione	<p>Serie del carpino nero. Asparago acutifolii-Ostryo carpinifoliae asparago acutifolii Sigm 0,41%</p> <p>Serie del carpino nero. Hieracio murori-Ostryo carpinifoliae asparago acutifolii Sigm 1,68%</p> <p>Serie del carpino nero. Hieracio murori-Ostryo carpinifoliae luzulo forsteri Sigm 8,00%</p> <p>Serie del carpino nero. Scutellario columnae-Ostryo carpinifoliae pruno avii Sigm 29,67%</p> <p>Serie del cerro. Aceri obtusati-Quercu cerridis teucro siculi Sigm 2,59%</p> <p>Serie del cerro. Daphno laureolae-Quercu cerridis Sigm 0,27%</p> <p>Serie del frassino meridionale. Rubio peregrinae-Fraxino oxycarpae Sigm 0,07%</p> <p>Serie del pioppo nero. Salici albae-Populo nigrae populo nigrae Sigm 0,02%</p> <p>Serie del salice bianco. Rubo ulmifolii-Salico albae Sigm 4,28%</p> <p>Serie della farnia. Fraxino oxycarpae-Quercu roboris Sigm 0,38%</p> <p>Serie della roverella. Erico arborea-Quercu pubescentis violo albae Sigm 4,72%</p> <p>Serie della roverella. Peucedano cervariae-Quercu pubescentis peucedano cervariae Sigm 20,63%</p> <p>Serie della roverella. Peucedano cervariae-Quercu pubescentis rusco aculeati Sigm 19,03%</p> <p>Serie della roverella. Roso sempervirentis-Quercu pubescentis erico arborae Sigm 2,29%</p> <p>Serie della roverella. Roso sempervirentis-Quercu pubescentis quercu pubescentis Sigm 2,48%</p> <p>Superfici artificiali 3,48%</p>
Indice di conservazione del paesaggio (ILC)	0.49
Sintaxa di interesse geobotanico	<p>I Centaureo bracteatae-Brometum erecti 100,00%</p> <p>II Phragmitetum communis 51,72%</p> <p>II Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis 33,36%</p> <p>II Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis 27,32%</p> <p>III Rimboschimento 11,08%</p> <p>III Carici sylvaticae-Quercetum cerris 9,36%</p> <p>II Podospermo canae-Plantaginetum maritimae 8,40%</p>

	<p>III Festuco circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris 8,13%</p> <p>III Cytiso sessilifoliae-Quercetum pubescentis 4,62%</p> <p>III Hieracio murori-Ostryetum carpinifoliae 3,75%</p> <p>I Achilleo tomentosae-Brometum erecti 3,46%</p> <p>III Achilleo collinae-Cynosuretum cristati 2,86%</p> <p>II Rhamno alpinae-Amelanchieretum ovalis 2,49%</p> <p>III aggr. a Cytisus scoparius 1,92%</p> <p>III Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae 1,67%</p> <p>II Rubio peregrinae-Fraxinetum oxycarpae 1,02%</p> <p>II Aceretum obtusati-pseudoplatani 1,01%</p> <p>II Cyclamino repandi-Quercetum ilicis 0,66%</p> <p>II aggr. a Populus nigra, Populus alba e Salix alba 0,47%</p> <p>II Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae 0,27%</p> <p>III Erico arboreae-Quercetum pubescentis 0,12%</p> <p>II Polygalo majoris-Seslerietum nitidae 0,04%</p>
Habitat di interesse comunitario	<p>3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p. 0,01%</p> <p>6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (notevole fioritura di Orchidee) 2,19%</p> <p>91AA Boschi orientali di quercia bianca 13,45%</p> <p>91B0 Frassineti termofili a Fraxinus angustifolia 0,07%</p> <p>91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 4,27%</p> <p>91M0 Foreste pannonicobalcaniche di quercia cerro-quercia sessile 1,45%</p> <p>9260 Foreste di Castanea sativa 1,56%</p> <p>92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba 0,02%</p> <p>NC Non comunitario 76,99%</p>
Sistema Faunistico	
IFm	50.15
Elenco specie target	<p>Averla piccola Presente</p> <p>Cervone Presente</p> <p>Gatto selvatico Presente</p> <p>Luì verde Presente</p> <p>Ortolano Presente</p> <p>Rana appenninica Presente</p> <p>Rana dalmatina Presente</p> <p>Tritone crestato italiano Presente</p> <p>Albanella minore Da confermare</p> <p>Lupo Possibile</p> <p>Tottavilla Possibile</p>
Aree soggette a vincoli	
PAI	Frane PAI
Ambiti PPAR 2009	<p>Fermo e la Vallata del Tenna 5,93%</p> <p>I Monti Sibillini 25,61%</p>

	Il Monte dell'Ascensione e l'Alta Collina del Piceno 60,81% La Dorsale di Cingoli e l'Alta Collina di S. Ginesio 7,65%
Parchi e riserve	P.N, Monti Sibillini 12,01%
Sistema insediativo infrastrutturale	
UFI	0,52
IFI	8,39
Sensibilità alla diffusione insediativa	15,21
Infrastrutture stradali principali	SP km 126,37
Linee elettriche	AT km 30,22 MT km 167,33
Nuclei attrattori	SARNANO
Attività turistiche	
Elementi di interferenza di progetto	Pedemontana 8,96 PTC Ascoli Piceno 0,2 Quadrilatero Spa 5,15
Elementi di interferenza esistenti	Cave attive
Sistema agricolo	
Caratteri del tessuto ecologico	
Composizione del mosaico ecologico	Vegetazione naturale 41,49 Aree agricole 52,62 Superfici artificiali 5,89
Struttura del tessuto naturale (tipologia di Formann)	Large patches
Descrizione sintetica del tessuto ecologico	Matrice agricola (>50%) con presenza significativa di vegetazione naturale (>20%).
Elementi della REM	
Nodi	-
SIC	Gola della Valnerina - Monte Fema 4,56% Monte Bove 0,63%
ZPS	Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore 2,04%
Aree floristiche	74 100,00% 78 100,00%
Sistema di connessione di appartenenza	Connessione Dorsale - Laga - Colline del Piceno
Elementi della rete	Aree non naturali 58,51% Core area 18,56% Sistema di connessione di interesse regionale 22,19% Sistema di connessione locale collegato 0,14% Stepping stone 4 0,60%

Minacce	Punti di debolezza
Progetto infrastrutturale Quadrilatero tratto SS 78 (da Passo San Ginesio a Pian di Pieca) corre il lungo il confine con l'UEF "Fascia alto	

<p>collinare tra San Severino Marche e San Ginesio” Progetto infrastrutturale Quadrilatero tratto SS 78 (da Pian di Pieca a Sarnano) attraversa trasversalmente parte dell'UEF Progetto infrastrutturale “Pedemontana” (da Sarnano ad Amandola) che completa l'attraversamento trasversale dell'UEF</p>	
<p>Opportunità</p>	<p>Punti di forza</p>
<p>Contiguità con il “Parco Nazionale Monti Sibillini” all'interno del quale è inserita l'estremità sud occidentale dell'UEF Confluenza fluviale individuata dal PTC di MC presso l' immissione del Tennacola nel Tenna</p>	<p>Nodo forestale “Boschi mesofili presso Sant'Angelo in Pontano” (AF) Nodo forestale “Boschi tra Colle e Borghetti” Contiguità con il Complesso di nodi “Parco Monti Sibillini” (forestale – praterie – rupicolo) Prossimità con il nodo “Montefalcone Appennino – Smerillo” (forestale – rupicolo) Il Sistema “Dorsale appenninica” interessa la parte occidentale dell'UEF penetrando in profondità soprattutto tra Sarnano ed Amandola Il Sistema di interesse regionale “Laga – Colline del Piceno” innerva la restante parte dell'UEF Numerose aree di contatto tra il “Sistema Dorsale appenninica” e il Sistema di connessione di interesse regionale “Laga – Colline del Piceno” Presenza del Gatto selvatico e del Lupo (da confermare l'insediamento stabile) Presenza dell'Albanella minore (riproduzione non Presenteta) Presenza dell'Averla piccola e dell'Ortolano Presenza del Tritone crestato italiano, della Rana appenninica e della Rana dalmatina Idoneità faunistica espressa tramite l'IFm mediamente buona</p>

<p>Obiettivi gestionali</p>
<p>L'UEF seppur caratterizzata da matrice agricola presenta un sistema naturale, e forestale in particolare, ampiamente sviluppato che delinea un sistema di connessioni molto ben strutturato. Di particolare interesse in questa UEF è la presenza concomitante sia del Sistema “Dorsale appenninica” che del Sistema di connessione di interesse regionale “Laga – Colline del Piceno” che entrano in stretta connessione dando luogo a quel contatto tra montagna e collina che è uno dei temi fondamentali per la REM. Ulteriore elemento rilevante è che qui la dorsale appenninica è rappresentata dalla parte settentrionali dei Monti Sibillini, l'area naturale più importante della regione.</p> <p>L'obiettivo generale per questa UEF non può che essere il rafforzamento della funzione di collegamento tra area montana e aree collinari. A questo scopo possono essere identificati i seguenti obiettivi specifici:</p>

Nodi e connessioni:

Rafforzamento delle connessioni ecologiche tra Sistema “Dorsale appenninica” e Sistema di interesse regionale “Laga – Colline del Piceno” in particolare nell’area tra Morichella e Gabella Nuova anche utilizzando il Sistema di interesse locale “Tratto iniziale del Fiastra”.

Tessuto ecologico:

Riqualificazione del sistema degli agroecosistemi in particolare per favorire la presenza dell’Averla piccola.

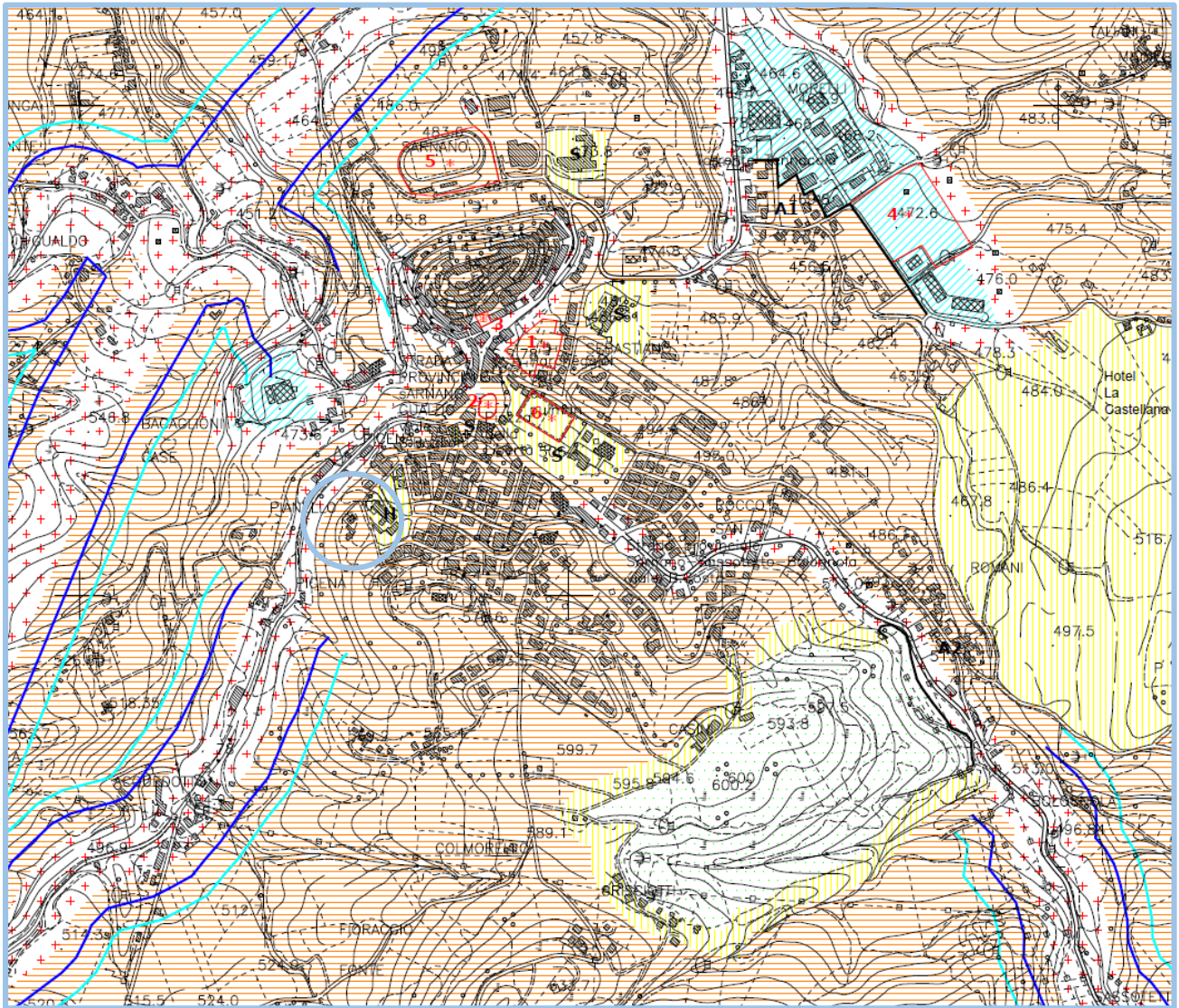
Riqualificazione del sistema ambientale forestale con particolare attenzione ai castagneti.

Tutela e conservazione delle aree con formazioni arbustive

Tutela e conservazione delle aree con praterie.

Il progetto in questione non modifica direttamente elementi significativi evidenziati dalla Rete Ecologica Regionale, in quanto introduce modifiche marginali da apportare in zone soggette ad intervento urbanistico.

PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA



LEGENDA DELLE CLASSI ACUSTICHE

	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI

FASCE DI PERTINENZA STRADALE (GPR 142/2004)

	Fascio A	S Scuole
	Fascio B	A Contatto Anomalo
		H Ospedali/Case di Cura

Aree a Manifestazione Temporanea

DPCM 14 Novembre 1997 art. 3 Tabella C
Valori limite assoluti di emissione - Leq in dB(A)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 - 06.00)
Classe I Aree particolarmente protette	50	40
Classe II Aree particolarmente residenziali	55	45
Classe III Aree per uffici	60	50
Classe IV Aree di interesse storico urbano	65	55
Classe V Aree particolarmente industriali	70	60
Classe VI Aree particolarmente industriali	70	70

CLASSE III - Aree di tipo misto

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali che impiegano macchine operatrici.

Come si evince dalla norma di cui si è riportato lo stralcio, la variante rimane in ambito della Classe III dove si è in presenza di aree urbanizzate con la presenza di traffico veicolare locale.

VERIFICA DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE L.R. 14/2008

La proposta della presente variante è finalizzata a consentire la ricostruzione di un edificio gravemente danneggiato dal sisma del 2016. In particolare l'immobile nato come residenziale, era stato destinato in passato ad attività ricettiva, da molti anni cessata, e quindi ritornato alla destinazione residenziale, come in origine; ad oggi, al momento della presentazione della pratica sisma, il Comune, dovendo dichiarare la compatibilità urbanistica, ha evidenziato però che la destinazione del vigente PRG prevede per il lotto una zona turistica e non residenziale, e di conseguenza non può attestare la conformità tra la destinazione reale dell'edificio e la previsione di piano: da qui la necessità di operare questa variante urbanistica, da presentare secondo la normativa regionale speciale per il sisma costituita dalla L.R. 25/2017.

Il vigente strumento urbanistico del comune di Sarnano non è adeguato alla pianificazione sovraordinata e dalle analisi sopra svolte, non si evincono particolari interferenze con la vincolistica presente.

Dal punto di vista normativo, non si hanno interferenze con L.R. 22/2011 sul consumo di suolo in quanto la superficie urbana esistente rimane inalterata, ma viene traslata in zona adiacente.

All'art. 5 della norma regionale si definisce la Sostenibilità ambientale degli strumenti urbanistici i quali devono contenere le indicazioni necessarie a perseguire e promuovere criteri di sostenibilità delle trasformazioni territoriali e urbane atti a garantire:

- l'ordinato sviluppo del territorio, del tessuto urbano e del sistema produttivo;
- la compatibilità dei processi di trasformazione ed uso del suolo con la sicurezza, l'integrità fisica e l'identità storico-culturale del territorio stesso;
- il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e della salubrità degli insediamenti;
- la riduzione della pressione degli insediamenti sui sistemi naturalistico-ambientali, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione degli impatti;
- la riduzione del consumo di nuovo territorio, evitando l'occupazione di suoli ad alto valore agricolo o naturalistico, privilegiando il risanamento e recupero di aree degradate e la sostituzione dei tessuti esistenti ovvero la loro riorganizzazione e riqualificazione.

Ai fini di cui al comma 1, nel comma 2 si prevedono le seguenti analisi di settore:

- analisi dei fattori ambientali naturali e dei fattori climatici, corredata dalle relative rappresentazioni cartografiche;
- analisi delle risorse ambientali, idriche ed energetiche, con particolare riferimento all'uso di fonti rinnovabili;

- analisi dei fattori di rischio ambientale artificiali, corredata dalle relative rappresentazioni cartografiche;
- analisi delle risorse e delle produzioni locali.

Per l'analisi degli elementi di interesse della norma si fa riferimento anche ai seguenti documenti elaborati dalla Regione Marche:

- Edilizia sostenibile - Applicazione dei principi dello sviluppo sostenibile negli interventi edilizi;
- Sviluppo di strategie sostenibili per le aree urbane – Energia sostenibile;
- Metodologia di calcolo dei fattori di pressione dell'All.B del PTC di Macerata.

Nell'ambito, però, della Provincia di Macerata le indicazioni fornite dalla L.R. 14/2008 trovano ampiamente riscontro nel PTC (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale), approvato con DCP n. 75 del 11/12/2001, allorché la Provincia attraverso strumenti di conoscenza, di analisi e di valutazione dell'assetto del territorio provinciale e delle sue relative risorse, determina le linee generali per il loro rispettivo recupero, tutela e potenziamento nonché per lo sviluppo sostenibile e per il corretto assetto del territorio medesimo.

La Regione Marche, inoltre, con DGR n. 1051 del 09.09.2019 ha attivato il "Forum regionale per lo sviluppo sostenibile" in adempimento al D. Lgs 152/2006, come modificato dalla Legge 221/2015, che prevede che le regioni si dotino, attraverso adeguati processi informativi partecipativi, di una complessiva Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (SRSvS) che sia coerente e definisca il contributo alla realizzazione degli obiettivi della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS) e dell'Agenda 2030.

La Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS) è stata approvata con delibera CIPE del 22 dicembre 2017 (GU 15 maggio 2018). Tale Strategia, coerentemente con gli impegni sottoscritti nel settembre del 2015 dall'Italia, declina gli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile nell'ambito della programmazione economica, sociale ed ambientale. Inoltre la stessa strategia precisa che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare assicura il funzionamento di un Forum sullo sviluppo sostenibile aperto alla società civile e agli esperti delle varie materie, con consultazioni multi livello analoghe a quelle utilizzate per predisporre la SNSvS.

In data 09/11/2018 la Regione Marche ha presentato gli obiettivi, le strategie e le azioni per addivenire alla formazione della SRSvS per il periodo 2018 - 2030 in linea con gli obiettivi dell'Agenda 2030, onde affrontare la sostenibilità attraverso le molteplici dimensioni dello sviluppo sostenibile (economiche, sociali, ambientali).

Promuovendo criteri di sostenibilità delle trasformazioni territoriali si offre uno stimolo per una riflessione sul legame fra i tre ambiti significativi della progettazione edilizia: la scala urbana, la scala insediativa e la scala fabbricato.

La pianificazione ha lo scopo di raggiungere un livello qualitativo ottimale; una qualità che negli ultimi decenni ha assunto un significato più ampio, rinviando non solo all'ideale organizzazione e funzionamento del singolo insediamento abitativo o produttivo, ma soprattutto al modo con cui l'insediamento stesso si integra con il contesto nel quale è inserito: rapporto tra l'edificio e la strada, lo spazio pubblico, le zone di sosta, le aree a verde, ecc.

Il contesto ambientale se inglobato nei parametri di una pianificazione ecosostenibile, non è più supporto passivo compromesso dalle trasformazioni o salvaguardato attraverso processi di sottrazione, protagonista soprattutto di conflitti in contrapposizione allo sviluppo, ma è assunto come motore di trasformazioni razionali in quanto sostenibili: gli elementi del paesaggio (acque, vegetazione, insediamenti storici) divengono, così, "elementi di progetto".

DEFINIZIONE SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Si possono definire interventi di edilizia e pianificazione sostenibili (denominati anche naturali, ecologici, bioecologici, di bioedilizia e simili) gli interventi pubblici o privati che soddisfano i seguenti requisiti:

- sono progettati, realizzati e gestiti secondo un'elevata qualità e criteri avanzati di compatibilità ambientale e di sviluppo sostenibile, in modo tale da soddisfare le necessità del presente senza compromettere quelle delle future generazioni;
- hanno l'obiettivo di minimizzare gli impatti complessivi sull'ambiente e sul territorio;
- sono concepiti e realizzati in maniera tale da garantire il benessere e la salute di fruitori;
- tutelano l'identità storica dei centri urbani e favoriscono il mantenimento dei caratteri tipologici legati alla tradizione degli edifici;
- prevedono l'uso di materiali, di componenti edilizi e di tecnologie costruttive che:
 - siano riciclabili, riciclati, di recupero, locali e contengano materie prime rinnovabili e durevoli nel tempo;
 - siano caratterizzati da ridotti valori di energia e di emissioni di gas serra inglobati;
 - rispettino il benessere e la salute degli abitanti;
 - promuovono e sperimentano sistemi edilizi a costo contenuto con riferimento al ciclo di vita dell'edificio, anche attraverso l'utilizzo di metodologie innovative o sperimentali.

Secondo la normativa regionale i piani generali ed i piani attuativi di cui alla L.R. 34/1992 comunque denominati, devono contenere le indicazioni necessarie a perseguire e promuovere criteri di sostenibilità ambientale delle trasformazioni territoriali e urbane atti a garantire:

- l'ordinato sviluppo del territorio, del tessuto urbano e del sistema produttivo;
- la compatibilità dei processi di trasformazione ed uso del suolo con la sicurezza, l'integrità fisica e l'identità storico culturale del territorio stesso;
- il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e della salubrità degli insediamenti;
- la riduzione della pressione degli insediamenti sui sistemi naturalistici e ambientali, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione degli impatti;
- la riduzione del consumo di nuovo territorio, evitando l'occupazione dei suoli ad alto valore agricolo e naturalistico, privilegiando il risanamento ed il recupero di aree degradate e la sostituzione dei tessuti esistenti ovvero la loro riorganizzazione e riqualificazione.

ANALISI DEI FATTORI AMBIENTALI NATURALI E DEI FATTORI CLIMATICI.

Gli studi ed approfondimenti che caratterizzano le componenti ambientali potenzialmente coinvolte dalla presente variante riguardano sostanzialmente l'ambiente idrico (idrografia) e Suolo e sottosuolo (Pedologia, Geologia, geomorfologia, idrogeologia): la variante non comporta sostanzialmente una nuova occupazione di suolo e non altera l'assetto idrico e idrogeologico del territorio interessato. Riguardo alla vegetazione, flora e fauna le varianti non sottraggono superfici vegetate né creano disturbo alla fauna presente, sia per l'eventuale sottrazione di habitat o parte di essi, sia per il disturbo arrecato con l'esercizio di un'attività antropica;

LA MOBILITA' SOSTENIBILE

Il traffico ha un impatto significativo sull'ambiente e sulla salute dei cittadini, oltre che sulla qualità complessiva della vita, anche se il traffico all'interno del territorio non è particolarmente importante.

La riduzione delle emissioni del traffico urbano attraverso una riqualificazione della rete della mobilità potrebbe apportare notevoli benefici dal punto di vista sanitario ed economico. Un altro problema causato dal traffico veicolare è l'inquinamento acustico: l'80% del rumore è prodotto dal traffico stradale; l'esposizione al rumore provoca gravi disturbi e ha effetti negativi sul sonno e sulla qualità della vita.

Di questo si dovrà tenere in considerazione in sede di progettazione attraverso l'inserimento di fasce di verde compensativo od altre soluzioni come anche evidenziato nelle NTA.

NORMATIVA E PRESCRIZIONI PROGETTUALI

Per l'aspetto paesaggistico sono state valutate una serie di misure tese al ripristino delle situazioni favorevoli alla fauna stanziale, ma che risultano utili per tutta la fauna presente sul territorio.

Queste azioni possono essere divise in due gruppi:

- gli interventi diretti di miglioramento dell'habitat;
- la limitazione di pratiche dannose alla fauna selvatica.

La prima categoria permette di ricreare situazioni favorevoli alla presenza della fauna, attraverso il mantenimento o il ripristino di siti di rifugio o di nidificazione, oltre che attraverso l'offerta di fonti alimentari da utilizzare nei periodi critici.

Nella seconda, invece, rientrano tutte quelle precauzioni che sarebbe opportuno fossero attuate dagli agricoltori per limitare le perdite di fauna selvatica durante l'attuazione delle pratiche colturali.

Il Piano prevede la conservazione e mantenimento della vegetazione autoctona attraverso la salvaguardia paesistica a tutela integrale dei boschi e più in generale degli habitat esistenti lungo i corsi d'acqua in generale: sono previste inoltre forme di tutela e ricostituzione della flora che favoriscono un'elevata diversità ambientale, al fine di conservare e/o ripristinare la vegetazione e le vecchie sistemazioni agricole utilizzando specie di arbusti appartenenti alla flora autoctona, intervallati da specie arboree locali, privilegiando, comunque, essenze in grado di fornire alimentazione alla fauna, alternando caducifoglie e sempreverdi.

Per quanto riguarda **la variazione del livello di qualità dell'aria**, i metodi da utilizzare per il suo contenimento riguardano essenzialmente:

- le fasi di arrivo e partenza degli automezzi;
- le fasi di carico e scarico dei prodotti e/o dei manufatti che saranno presumibilmente realizzati dalle aziende nell'ambito delle zone produttive;

- l'utilizzo di impianti di riscaldamento.

Al fine di evitare effetti indotti sull'uomo, sulla vegetazione, sulla fauna e sulla percezione del paesaggio, occorre adottare i seguenti indirizzi:

- limitare al massimo il percorso e la manovra degli automezzi, attraverso la riduzione delle superfici carrabili, favorendo maggiormente aree a permeabilità controllata;
- evitare al massimo il rischio di emissioni inquinanti provocate dal malfunzionamento, dall'arrottura o da incidenti di manovra dei mezzi di cantiere;
- utilizzare per gli apparecchi di riscaldamento combustibili a basso impatto ambientale (CH₄);
- realizzare strutture edili di buon livello costruttivo che garantiscano una buona efficienza energetica, prevedendo un unico impianto termico centralizzato, in conformità con le vigenti normative in materia;
- installazione di efficienti impianti di abbattimento delle emissioni in presenza di polveri e residui aeriformi di lavorazione.

Ai fini della **sostenibilità energetico-ambientale** degli edifici vengono introdotte le seguenti direttive:

- negli edifici di nuova costruzione non sono computati, ai fini del calcolo del volume, della superficie utile lorda, della superficie non residenziale, della superficie coperta, dell'altezza dell'edificio, dei distacchi tra edifici e dei distacchi dai confini:
- il maggior spessore delle murature esterne, tamponature e o muri portanti oltre 30 cm;
- il maggior spessore dei solai intermedi e di copertura eccedente i 30 cm;
- tutti i maggiori volumi e superfici necessari all'esclusivo miglioramento del livello di isolamento termico, acustico o di inerzia termica degli edifici, nonché all'ottenimento del comfort ambientale invernale ed estivo;
- le serre e verande solari, nonché tutti i maggiori volumi e superfici relativi a sistemi di captazione solare e/o ombreggiamento di facciate continue, pareti vegetali dinamiche, camini solari, condotte di ventilazione naturale e/o forzata e sistemi ad essi assimilabili, necessari al miglioramento energetico degli edifici e/o finalizzati alla captazione ed all'accumulo dell'energia solare o alla realizzazione di sistemi di ombreggiamento e/o ventilazione e/o controllo termo - igrometrico degli edifici nei mesi estivi, ai sensi della vigente normativa;
- i collettori solari ed i pannelli fotovoltaici sono a tutti gli effetti impianti tecnologici e quindi costituiscono volume tecnico in relazione ai parametri edilizi di cui al REC.

Nel rispetto della normativa vigente i progetti di tutti i piani attuativi devono contenere le indicazioni necessarie a perseguire e promuovere criteri di sostenibilità delle trasformazioni territoriali e urbane e debbono contenere indicazioni progettuali capaci di garantire il migliore utilizzo delle risorse naturali e di limitare i rischi ambientali. A tale scopo dovranno prevedere:

- l'orientamento dell'asse longitudinale principale degli edifici in direzione Est – Ovest con una oscillazione possibile di +/- 45°, nel caso di nuovi insediamenti;
- l'utilizzazione di criteri progettuali capaci di migliorare la captazione dell'energia solare

nella stagione fredda e di favorire l'ombreggiamento nella stagione calda;

- una disposizione piano altimetrica degli edifici, che tenga conto delle preesistenze anche esterne al perimetro del piano attuativo, tale da garantire nel giorno di minor soleggiamento (21 dicembre) il minor ombreggiamento reciproco sulle facciate, nel caso di nuovi insediamenti;
- che la disposizione piano altimetrica degli edifici non sia tale da impedire il funzionamento ottimale degli impianti di captazione solare sia esistenti che di progetto, nel caso di nuovi insediamenti;
- distanza minima fra gli edifici e gli ostacoli (muri, alberi sempre verdi, altro) secondo la seguente formula: $D = h/\text{tg}25$, che è definita in base all'altezza solare nel periodo di minor soleggiamento (25° circa) ed all'altezza (h) che si oppone alla penetrazione del sole;
- i progetti di tutti i piani attuativi devono essere concepiti in modo da consentire il rispetto dei criteri relativi al contenimento dei consumi idrici;
- la progettazione del verde in tutti i piani attuativi deve essere concepita in maniera da favorire le condizioni climatiche sia degli spazi esterni che degli edifici, in particolare la progettazione deve essere improntata per incidere sui seguenti aspetti dell'ambiente urbano:
 - aspetto bioclimatico: ombreggiamento, riduzione della velocità del vento, abbattimento dei rumori;
 - aspetto ambientale: riduzione della corritività dell'acqua piovana, rallentamento delle velocità dei flussi idrici superficiali, riduzione del livello di inquinamento dell'aria;

Negli edifici di nuova costruzione deve essere prevista, compatibilmente con la realizzabilità tecnica:

- l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in modo tale da garantire una produzione non inferiore a 1kWp per ciascuna unità immobiliare residenziale e una produzione almeno pari a 5kWp per ciascuna unità immobiliare produttiva con superficie superiore a 100 mq;
- i collettori solari ed i pannelli fotovoltaici sono di preferenza collocati sulle coperture degli edifici. Nel caso di copertura a falda debbono essere adagiati sul manto di copertura o essere integrati con questi. Nel caso di coperture piane i pannelli e i collettori possono essere installati sopra i lastri solari secondo inclinazione e orientamento ottimali (circa 30%);
- gli impianti eolici di piccola potenza, comunemente chiamati mini-eolico, possono essere collocati sulle coperture dei fabbricati o su tralicci infissi sul suolo privato o condominiale. Tutte le apparecchiature necessarie al funzionamento dell'impianto debbono essere collocate in appositi vani tecnici interni agli edifici o sotterranei. Qualora non si possa evitare l'installazione all'esterno dovranno essere studiate soluzioni progettuali capaci di integrarsi con gli edifici e con l'ambiente circostante. L'installazione delle pale eoliche è comunque subordinato al rispetto della legislazione in materia di acustica;
- l'utilizzo di sistemi e tecniche costruttive di captazione, accumulo, controllo e utilizzo dell'energia solare, genericamente denominati sistemi solari passivi (murature di accumulo, pareti e coperture ventilate, finestre e serre solari, pareti e tetti verdi, camini solari, ecc.) debbono essere progettati e realizzati in maniera tale da rispettare i caratteri architettonici e funzionali dell'edificio.

Ai fini dell'applicazione dell'art. 5 della L.R. n. 14 del 17.06.2008, nelle zone di nuovo impianto (lottizzazioni, piani particolareggiati, ecc.) la pianificazione sostenibile dovrà essere coerente con le indicazioni progettuali contenute negli indirizzi di seguito riportati. Inoltre in sede di pianificazione attuativa di insediamenti produttivi si dovrà procedere alla valutazione puntuale della pressione ambientale presunta, necessaria a quantificare le relative misure compensative degli impatti.

INDIRIZZI E INDICAZIONI PROGETTUALI

Nel processo progettuale eco-compatibile si mescolano elementi tradizionali e criteri evoluti legati ai nuovi materiali e ai nuovi livelli di requisiti fisico-tecnici; questo presuppone una progettazione formale, impiantistica e tecnologica attenta al rapporto e alle caratteristiche del contesto, secondo il principio di valorizzazione delle interazioni tra l'ambiente esterno e i nuovi edifici.

All'interno di questo processo devono essere valorizzati sia gli aspetti tecnologici e ambientali che quelli di controllo, gestione e condivisione della qualità degli spazi architettonici.

In questa ottica si evidenziano gli indicatori generali attraverso i quali la progettazione integrata dovrebbe essere condotta:

- *conservare l'energia: l'insediamento deve essere costruito in modo tale da ridurre il consumo di energia derivata da fonte non rinnovabile e rinnovabile e ottimizzare l'utilizzo delle fonti non rinnovabili;*
- *agire con il clima: l'insediamento deve essere progettato per lavorare con il clima e ottimizzare le risorse naturali disponibili;*
- *minimizzare l'uso delle risorse: l'insediamento deve essere progettato per l'utilizzo al minimo delle risorse e deve prevedere il possibile riutilizzo delle stesse al termine del loro uso nella forma di risorse per un altro intervento o all'interno di altro processo di elaborazione delle risorse;*
- *rispettare gli utenti: il progetto deve essere adeguato all'uso e alle esigenze degli utenti attuali e futuri;*
- *rispettare il sito: il progetto deve prevedere la miglior integrazione possibile con il sito in cui si colloca e limitare la produzione di inquinanti a scala locale e a scala geograficamente più ampia;*
- *garantire la qualità della vita: la qualità della vita in ambito urbano mette in relazione diversi fattori, non tutti appartenenti alla progettazione edilizia. E' necessario che l'insediamento e l'edificio siano quantomeno adeguati in termini di sicurezza, di comfort e di salute;*
- *garantire economicità: il progetto deve mantenere un livello economico tale da permettere la realizzabilità come alternativa all'approccio comune nella direzione del risparmio delle risorse finanziarie.*

Pertanto i seguenti indirizzi ed indicazioni progettuali sono essenzialmente volti a promuovere e favorire la sostenibilità, per permettere un basso impatto ambientale, un risparmio energetico e delle risorse, oltre a stimolare un'offerta di qualità da parte degli operatori in modo da assicurare, attraverso un progetto di edificazione controllata e di costituzione di una rete di connessioni sul territorio, un maggior livello di qualità della vita.

7.1 FATTORI DI RISCHIO AMBIENTALE ARTIFICIALI

7.1a COMFORT VISIVO-PERCETTIVO

<i>Inquadramento della problematica</i>	<p>L'immagine ambientale è il prodotto di un'interazione tra l'osservatore e l'ambiente: da questa interazione nasce la sensazione di comfort ambientale o disagio.</p>
<i>Esigenza</i>	<p>Garantire che gli spazi esterni abbiano condizioni di benessere percettivo accettabili in ogni periodo dell'anno, armonizzando l'intervento con caratteristiche dell'ambiente naturale e dell'ambiente costruito in cui si inserisce, tutelando i caratteri storici, materiali, costruttivi e tecnologici locali.</p>
<i>Metodo e strumenti di verifica</i>	<p>Rilievo delle caratteristiche tipiche del territorio ed analisi dei caratteri percettivi del paesaggio naturale ed antropico dei materiali e dei sistemi costruttivi e tecnologici del contesto in cui si inserisce l'intervento con predisposizione di:</p> <ul style="list-style-type: none">- planimetria dettagliata con indicazioni di forme, proporzioni e caratteristiche superficiali dei materiali di edifici e spazi esterni;- simulazione degli effetti visivo-percettivi dell'intervento proposto (fotografie o applicativi di rendering 3d);- immagini grafiche, fotografiche o virtuali che evidenziano l'integrazione dell'intervento proposto al contesto ambientale in cui viene inserito.
<i>Strategie di riferimento</i>	<p>Gli spazi esterni fruibili e le loro interazioni con l'intorno, devono essere progettati in modo da garantire ottimali condizioni di comfort percettivo attraverso lo studio di parametri di tipo qualitativo, coinvolgenti l'intera gamma di recettori sensoriali, diversi da quelli prettamente fisici termici, acustici: oltre ai cinque sensi, il sistema ricettivo, è responsabile dell'equilibrio e della corretta interazione tra spazio e movimento. In tale ottica le principali strategie progettuali attuabili al fine di ottimizzare la percezione complessiva integrata di un luogo o di uno spazio, si possono riassumere in vari caratteri:</p> <ul style="list-style-type: none">- carattere morfologico dell'ambiente;- caratteristiche superficiali e cromatiche dei materiali;- orientamento spazio-temporale. <p>Forme, colori, materiali devono tendere, comunque, negli spazi esterni a garantire una stimolazione sensoriale attraverso la variabilità degli input percettivi; tali stimoli possono avvenire attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none">- alternanza di colori "freddi" e colori "caldi";- alternanza di forme convesse e concave;- alternanza di visuali "introversive", focalizzate allo spazio di attività, e visuali "estroversive", rivolte ad ampi spazi aperti e fughe all'orizzonte;- alternanza di "alto" e "basso", tra spazi raccolti e spazi di dominanza visiva;

- stimolazioni per variazioni progressive, di forma visive, come nel caso di pareti in curva, rispetto a pareti complanari), di suoni (sorgenti e barriere) e di profumi (giardini dei sensi).

7.1b INTEGRAZIONE CON IL CONTESTO

*Inquadramento
della
problematica*

Integrare con il contesto presuppone la conoscenza e la riconoscibilità di un luogo, ossia occorre saperne cogliere la sua essenza, quella che viene definita come carattere ambientale. Una corretta analisi storica, culturale, sociale, morfologica, climatologica, della tradizione e cultura dei materiali locali, risulta conoscenza prioritaria per poter progettare in continuità ed omogeneità con gli elementi che compongono l'unità paesaggistica nel suo insieme e garantire quindi l'armonizzazione dell'intervento con i caratteri dell'ambiente naturale e le caratteristiche storiche e tipologiche dell'ambiente costruito nel quale il nuovo intervento va ad inserirsi.

La valorizzazione di tale sistema paesaggistico, che rappresenta un obiettivo importante non solo per l'aspetto visivo, ma anche per quello ambientale in senso proprio, si concretizza mediante un corretto approccio metodologico basato sui seguenti criteri:

- salvaguardia degli aspetti morfologici e strutturali che identificano e caratterizzano quel luogo secondo il *genius loci*;
- recupero e ripristino di un equilibrio formale e strutturale, attraverso demolizioni, ricostruzioni e nuovi interventi, nel caso in cui il luogo abbia subito, nel tempo, modificazioni che ne hanno alterato la riconoscibilità in senso paesaggistico.

Esigenza

Garantire l'armonizzazione dell'intervento con i caratteri dell'ambiente naturale nel quale è inserito.

*Metodo e
strumenti di
verifica*

Rilievo delle caratteristiche tipiche del territorio ed analisi dei caratteri percettivi del paesaggio, prima e dopo l'intervento ipotizzato. Simulazione degli effetti dell'intervento proposto nel contesto, attraverso immagini grafiche, fotografiche o virtuali.

Strategie di riferimento

Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) devono dimostrare un buon adattamento all'ambiente urbano, rurale o montano) in cui si inseriscono, attraverso l'adozione di:

- configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo;
- soluzioni che facilitano l'orientamento, rispetto alle coordinate geografiche ed orografiche, e la leggibilità delle caratteristiche geomorfologiche del luogo;
- caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole "compositive" proprie del contesto;
- caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale.

Nei siti montani, misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo - percettivo.

7.1c QUALITÀ DELL'ARIA E INQUINAMENTO ATMOSFERICO LOCALE

Inquadramento della problematica

L'inquinamento atmosferico è definito dalla normativa italiana come "ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze con qualità e caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria; da costituire pericolo, ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo; da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente; da alterare le risorse biologiche ed i beni materiali pubblici e privati.

Stando a queste definizioni le emissioni rappresentano quindi "il fattore di pressione" responsabile delle alterazioni della composizione dell'atmosfera, e di conseguenza, della qualità dell'aria, dell'inquinamento transfrontaliero a grande distanza, dai cambiamenti climatici.

La qualità dell'atmosfera è valutata in funzione di alcuni indici principali stabiliti dal DM 60/02 per PM10, SO₂, CO, NO₂, e benzene, e dalla Direttiva 2002/3/CE per O₃.

La concentrazione degli inquinanti nell'aria viene espressa generalmente in µg/m³, ovvero microgrammi di sostanza per metro cubo di aria campionata, o mg/m³, ovvero milligrammi di sostanza per metro cubo di aria campionata.

Esigenza

Garantire idonee condizioni di qualità dell'aria esterna da concentrazioni di sostanze inquinanti presenti nell'aria (tra esse Biossido di zolfo, Ossido di azoto, Monossido di carbonio, Ozono, polveri di vario spettro dimensionale, Piombo).

Metodo e strumenti di verifica

Misura diretta del valore di concentrazione di sostanze inquinanti dell'aria, negli spazi esterni del sito di progetto (dati valicati nel Centro Operativo di Validazione presso l'ARPAM che vengono confrontati con valori imposti dal D.M. 60/2002, attuazione delle direttive 1999/30/CE e 2000/69/CE) per verificare l'eventuale presenza dei valori limite imposti al fine di attivare le procedure di comunicazione agli enti competenti che provvederanno ad attuare gli interventi per il contenimento dell'inquinamento atmosferico. Oppure in assenza di misurazioni, localizzazione ed individuazione grafica di tutte le fonti di inquinamento rilevanti nel raggio di 500 metri da sito del progetto.

Inquinante	Periodo di mediazione	Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Note
CO	8 ore	10	
NO _x	1 ora	240	Da non superare più di 18 volte per anno
	Anno Civile	48	
Benzene	Anno Civile	6,5	
PM ₁₀	24 ore	50	Da non superare più di 35 volte l'anno
	Anno Civile	40	

Tab. 10 – Valori limite imposti dal D.M. 60/2002.

Relativamente all'O₃ (Ozono) nell'aria, i valori limite sono fissati dal **D.Lgs. 183/2004** (attuazione della direttiva 2002/3/CE):

Livello	Periodo di mediazione	Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Soglia informazione	1 h	180
Soglia allarme	1 h	240
Protezione salute	8 h	120

Tab. 11 – Valori limite imposti dal D.Lgs. 183/2004 per l'O₃ nell'aria.

Strategie di riferimento

Per ridurre gli effetti di qualsiasi forma di inquinamento proveniente da fonti localizzate nell'intorno del sito, le strategie progettuali e le tecnologie che si possono adottare sono principalmente le seguenti:

- localizzare gli spazi aperti sopra vento rispetto alle sorgenti inquinanti;
- localizzare gli spazi aperti lontano dai "canali" di scorrimento degli inquinanti (edifici orientati parallelamente alle correnti d'aria dominanti);
- utilizzare le aree perimetrali del sito come protezione dall'inquinamento, ad esempi creando rimodellamenti morfologici del costruito, a ridosso delle aree critiche;
- schermare i flussi d'aria, che si prevede possano trasportare sostanze inquinanti, con fasce vegetali composte da specie arboree e arbustive efficaci nell'assorbire le sostanze stesse (valutare la densità della chioma, i periodi di fogliazione e di defogliazione, dimensioni e forma, accrescimento);
- utilizzare barriere artificiale con analoghe funzione di schermatura;
- localizzare gli edifici e gli elementi di arredo degli spazi esterni, in modo tale da favorire l'allontanamento degli inquinanti, anziché il

- loro ristagno;
- ridurre le fonti di inquinamento all'interno dell'area del sito di progetto;
 - introdurre elementi naturali/artificiali con funzione di barriera ai flussi d'aria trasportanti sostanze inquinanti;
 - prevedere la massima riduzione del traffico veicolare all'interno dell'area, limitandolo all'accesso ad aree di soste e di parcheggio, con l'adozione di misure adeguate di mitigazione della velocità;
 - prevedere la massima estensione delle zone pedonali e ciclabili, queste ultime in sede propria;
 - mantenere una distanza di sicurezza tra le sedi viarie interne all'insediamento, o perimetrali, e le aree destinate ad usi ricettivi;
 - disporre le aree parcheggio e le strade interne all'insediamento, percorribili dalle automobili, in modo da minimizzare l'interazione con gli spazi esterni fruibili.

7.1d INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

*Inquadramento
della
problematica*

Il pericolo di esposizione ai campi elettromagnetici e magnetici è un problema molto sentito in questi anni da parte della popolazione, per cui la presenza o meno di fonti di inquinamento di questo tipo condiziona comunque le scelte progettuali, anche in assenza di reali rischi per la salute. La percezione sociale del livello di pericolosità è comunque un dato che deve essere preso in considerazione nell'ambito del progetto ecosostenibile, allo stesso modo dei veri e propri casi di pericolo di inquinamento atmosferico.

L'analisi della presenza di campi elettromagnetici, si riduce spesso ad un rilievo a vista, sulla base di cartografia specifica indicante la presenza e la posizione di conduttori in tensione e ripetitori per la telefonia mobile o radio.

Solo nel caso di presenza di sorgenti ad una distanza dal sito inferiore a quella minima stabilita per legge (escludendo i casi in cui prevede distanze minime inderogabili, a causa dell'estrema pericolosità di alcune sorgenti), sarà necessaria in seguito un'analisi più approfondita, volta ad indagare i livelli di esposizione al campo elettrico ed elettromagnetico degli utenti del progetto, con particolare riferimento ai limiti di legge (a tale proposito si vedano il DPCM 23 aprile 1992, e la Legge 22 febbraio 2001 n. 46 e il DPCM 9 luglio 2003). Vista la facilità con cui il campo elettromagnetico è schermato dall'involucro edilizio, sarà possibile limitare le misure alle aree ove è prevista una permanenza prolungata di persone all'esterno (giardini, cortili, terrazzi).

7.1e QUALITÀ ACUSTICA DEGLI SPAZI ESTERNI

<i>Inquadramento della problematica</i>	<p>Per l'analisi del clima acustico non si prevede nulla di diverso da ciò che è comunque già contemplato dalle leggi in materia.</p> <p>In sintesi occorre in primo luogo valutare la classe acustica dell'area d'intervento e quella delle aree adiacenti, reperendo la zonizzazione acustica del Comune (ai sensi delle "Legge Quadro sull'inquinamento acustico", n. 447/1995 e dei relativi decreti attuativi e della normativa regionale vigente).</p> <p>In secondo luogo sarà necessario procedere alla localizzazione e alla descrizione delle principali sorgenti di rumore (arterie stradali, unità produttive, impianti di trattamento dell'aria, ecc), che possono essere causa d'inquinamento acustico tale da provocare il superamento dei livelli stabiliti dalla legge.</p>
<i>Esigenza</i>	<p>Garantire livelli di rumore al di sotto di una soglia predefinita nell'ambiente esterno dell'edificio. E' necessario garantito il rispetto dei limiti di livello di rumore ambientale stabili della Legge Quadro sull'inquinamento acustico in funzione del periodo (diurno e notturno) e della classe di destinazione d'uso del territorio (Tabelle A,B,C,D, contenute nel DPCM 14 novembre 1997).</p>
<i>Metodo e strumenti di verifica</i>	<p>Misurazione e monitoraggio del livello di rumore in ambiente esterno in momenti significativi della giornata in varie posizioni dell'area.</p>
<i>Strategie di riferimento</i>	<p>E' opportuno effettuare misurazioni e monitoraggi del livello di rumore delle sorgenti presenti negli spazi esterni dell'area; le soluzioni progettuali e tecnologiche attuabili possono essere le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">rispetto all'orientamento e posizionamento dei corpi di fabbrica: occorre, nei limiti del possibile, situare l'edificio alla massima distanza della sorgente di rumore e sfruttare l'effetto schermante di ostacoli naturali o artificiali (rilievi del terreno, fasce di vegetazione, altri edifici, ecc.);in relazione alla distribuzione planivolumetrica degli ambienti interni: i locali che presentano i requisiti più stringenti di quiete (camere da letto), dovranno preferibilmente essere situati sul lato dell'edificio meno esposto al rumore esterno;utilizzare le aree perimetrali del sito come protezione dell'inquinamento; ad esempi creando rimodellamenti morfologici del costruito, a ridosso delle aree critiche;schermare le sorgenti di rumore con fasce vegetali composte da specie arboree e arbustive che possono contribuire all'attenuazione del rumore (valutare la densità della chioma, i periodi di fogliazione e defogliazione, dimensione e forma, accrescimento);utilizzare barriere artificiali, con analoghe funzioni di schermature;tendere alla massima riduzione del traffico veicolare all'interno

dell'area, limitandolo all'accesso ad aree di sosta e di parcheggio, con l'adozione di misure adeguate di mitigazione della velocità;

favorire a massima estensione delle zone pedonali e ciclabili, quest'ultime in sede propria;

mantenere una distanza di sicurezza tra le sedi viarie interne all'insediamento, perimetrali, e le aree destinate ad usi ricettivi;

disporre le aree parcheggio e le strade interne all'insediamento, percorribili dalle automobili, in modo da minimizzare l'interazione con gli spazi esterni fruibili.

7.1f QUALITÀ DEL SUOLO E PREVENZIONE DEL SUO INQUINAMENTO

*Inquadramento
della
problematica*

I principali effetti dell'inquinamento del suolo sono:

- la contaminazione globale dovuta all'immissione del suolo di sostanze tossiche e persistenti, che possono entrare nelle catene alimentari e dare origine a fenomeni di bioaccumulo;
- il trasferimento di inquinamento dovuto a sostanza tossiche del suolo alle falde acquifere, con evidenti rischi per la salute umana;
- l'alterazione dell'ecosistema suolo che sono fondamentalmente di tre tipi:
 - perdita di biodiversità;
 - riduzione della fertilità;
 - riduzione del potere auto depurante.

Esigenza

Garantire condizioni di non inquinamento nel suolo determinato da agenti inquinanti preesistenti e/o dagli usi del sito.

*Metodo e
strumenti di
verifica*

Rispetto alle diverse condizioni presenti nel luogo, possono considerarsi quali metodi e strumenti quelli contenuti nell'elenco di seguito riportato:

- mappature e descrizione delle eventuali fonti inquinanti presenti in prossimità del sito, che ne evidenziano intensità, estensione e linee di propagazione;
- indagine storica sui preesistenti usi del suolo (es. sui industriali, agricoltura intensiva) per individuare la eventuale presenza di sostanze inquinanti, caratterizzazione del sito per la determinazione delle concentrazioni di sostanze inquinanti del suolo sia concentrate sia diffuse; verifica rispetto alle soglie di concentrazione;
- illustrazione delle fasi di lavorazione più suscettibili di possibili inquinamenti del suolo durante il processo costruttivo (mezzi meccanici, residui di lavorazioni);
- mappatura e descrizione di possibili inquinamenti derivanti dagli usi con particolare riferimento ai percorsi carrabili, ai parcheggi, ai rifiuti depositati negli spazi aperti.

Strategie di riferimento

Le strategie attuabili per la verifica del requisito possono considerarsi le seguenti:

- localizzare gli spazi aperti in luoghi privi di inquinamento del suolo e sottosuolo o in luoghi in cui siano stati effettuati i preventivi interventi di bonifica;
- prevedere nel capitolato d'appalto sistemi di prevenzione e controllo da possibili sversamenti, abbandono di imballaggi con residui di sostanze, smaltimento dei residui di lavorazione;
- prevedere sistemi di controllo delle concentrazioni di sostanze potenzialmente inquinanti in prossimità dei percorsi carrabili, parcheggi e aree di raccolta di rifiuti;
 - prevedere un'adeguata separazione dei percorsi pedonali, delle aree aperte di sosta e svago dei percorsi carrabili e dai parcheggi;
 - predisporre, se alla scala dell'intervento lo rende opportuno, un luogo attrezzato per illavaggio dei veicoli privati;
 - prevedere barriere tra gli spazi di sosta e i percorsi carrabili o le altre eventuali fonti inquinanti.

7.1g QUALITÀ DELLE ACQUE E PREVENZIONE DEL SUO INQUINAMENTO

Inquadramento della problematica

Le acque di scarico che si origineranno dalla realizzazione di un nuovo insediamento (acque nere, grigie prodotte all'interno degli edifici e acque meteoriche), possono rappresentare una fonte di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee presenti nel sito di intervento.

Gli effetti provocati dalla produzione di un certo quantitativo di acque reflue in una determinata area devono essere valutati previa acquisizione di un esaustivo quadro conoscitivo di quei comparti interessati dal ciclo delle acque:

- dati meteorologici locali;
- fonti di approvvigionamento idrico e costi della fornitura;
- idrogeologia (presenza di acque di falda);
- caratteristiche degli eventuali ricettori finali (acque superficiali, suolo). Nel caso di acque superficiali è importante conoscere la classificazione di qualità al fine di definire gli obiettivi depurativi e stimare gli impatti provocati dagli scarichi;
- distanza dalla più vicina rete fognaria e capacità di trattamento del depuratore ad essa connesso e relativi costi.

Per le acque reflue la normativa vigente obbliga di dotarsi di sistemi di trattamento atti a evitare l'inquinamento delle acque superficiali o sotterranee, o in alternativa di allacciarsi alla pubblica fognatura (se presente).

Interventi che prevedono il trattamento in situ delle acque reflue sono spesso maggiormente ecosostenibili rispetto all'allaccio alla pubblica fognatura, in quanto consentono di recuperare nutrienti che altrimenti avrebbero un impatto ambientale

Temi di riutilizzo delle acque

L'applicazione di sistemi naturali costruiti (Constructed Wetlands) per il trattamento delle acque reflue rappresenta ormai una scelta ampiamente diffusa nella maggior parte del mondo.

Le aree umide artificiali offrono un maggior grado di controllo, permettendo una precisa valutazione della loro efficacia sulla base della conoscenza della natura del substrato, delle tipologie vegetali e dei percorsi idraulici. Oltre a ciò le zone umide artificiali offrono vantaggi aggiuntivi rispetto a quelle naturali, come ad esempio la scelta del sito, la flessibilità nelle scelte di dimensionamento e nelle geometrie, e più importante il controllo dei flussi idraulici e dei tempi di ritenzione.

In questi sistemi gli inquinanti sono rimossi da una combinazione di processi chimici, fisici e biologici, tra cui sedimentazione, precipitazione, assorbimento, assimilazione da parte delle piante e attività microbica sono le maggiormente efficaci.

Rispetto ai sistemi industriali, la fitodepurazione comporta numerosi vantaggi ecologici e tecnici: opportunità di buon inserimento nel contesto naturale, valorizzazione del paesaggio, buona applicabilità anche in piccoli contesti urbanistici, incremento della biodiversità e di nuovi biotipi, alta capacità depurativa ecologica e quindi risparmio energetico.

Altre soluzioni che si possono adottare per lo smaltimento delle acque reflue sono: impianti MRB, SRB, subirrigazione, filtri percolatori.

ACQUE METEORICHE

I sistemi ecosostenibili di trattamento delle acque di pioggia più utilizzati sono i seguenti:

Fasce filtro

Costituiscono ampie sezioni di terreno densamente vegetate predisposte attorno a fiumi o aree di invaso per intercettare le acque di pioggia, in modo da laminare le portate provenienti dalle aree urbanizzate adiacenti attraverso superfici alberate o anche solamente inerite. La riduzione della velocità del flusso risultante dal passaggio attraverso una superficie densamente vegetata determina la rimozione delle sostanze inquinanti particolate per mezzo della sedimentazione, favorendo anche l'infiltrazione nel suolo.

Hanno principalmente la funzione di miglioramento della qualità delle acque e non hanno alcun effetto sulla riduzione dei picchi di piena, anche se possono contribuire alla riduzione dei volumi delle acque di pioggia ed alla ricarica delle falde.

Aree tamponate

Le aree tamponate sono delle barriere naturali o artificiali ricoperte da vegetazione perenne e gestite in modo da ridurre l'impatto di aree potenzialmente inquinanti sulla qualità delle acque in aree adiacenti. Anch'esse provocano una riduzione della velocità di scorrimento delle acque contribuendo alla rimozione di particolato inquinante per mezzo della sedimentazione, favorendo anche l'infiltrazione nel suolo e contenendo i fenomeni di erosione.

Canali ineriti

I canali ineriti sono depressioni superficiali poco profonde interessate da una densa crescita di erba o piante resistenti all'erosione usati principalmente strade ad alto traffico veicolare per far defluire in maniera regolare le acque di pioggia.

Filtri

I filtri sono strutture che usano una matrice drenante come sabbia, ghiaia o torba in grado di rimuovere una quota dei composti presenti nelle acque di pioggia, trovano il loro utilizzo per acque provenienti da piccole superfici, quali parcheggi o piccole aree urbanizzate, o in aree industriali e comunque laddove non è possibile l'utilizzo di sistemi estensivi.

Bacini di infiltrazione

Realizzate nelle vicinanze dell'area impermeabile su cui si formano i deflussi, sono progettati per raccogliere un certo volume di acque di pioggia per infiltrarlo poi nella falda nell'arco di alcuni giorni; possono essere ricoperti di vegetazione. Le piante infatti aiutano il sistema a trattenere gli inquinanti, mentre le radici sostengono la permeabilità del terreno.

Sistemi di fitodepurazione

I sistemi di fitodepurazione sono particolarmente indicati quando è richiesto un trattamento spinto delle acque di prima pioggia con l'obiettivo di ottenere acqua di buonissima qualità, eliminare agenti inquinanti persistenti, come idrocarburi, policiclici aromatici, ecc, potenzialmente presenti nelle acque di prima pioggia.

Altri Sistemi: Canali filtranti, Pavimentazioni provenienti da superfici quali strade ad elevato traffico veicolare, aree industriali. filtranti, Tetto verde (Vedi scheda 3.c)

7.1h DISPERSIONE NOTTURNA DELL'ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

Esigenza

Come illuminare limitando al massimo l'inquinamento luminoso e contenere i consumi energetici derivanti dall'uso dell'illuminazione esterna di qualsiasi tipo (pubblica e privata). Da attendibili studi effettuati in tutto il mondo, è emerso che una frazione rilevante dell'energia elettrica impiegata per il funzionamento degli impianti di illuminazione esterna (almeno il 30-35%) viene utilizzata per illuminare direttamente il cielo.

Metodo e strumenti di verifica

Il fine ultimo è quello rivolgere la progettazione illuminotecnica verso un approccio eco - compatibile, favorendo nel contempo:
la realizzazione di buoni impianti che non disperdano luce verso la volta celeste (con risparmio quindi di energia elettrica);
la scelta dei migliori sistemi per ridurre i consumi;
il mantenimento e la salvaguardia dell'oscurità del cielo.

Fondamentale per la risoluzione dei problemi relativi all'inquinamento luminoso è il rispetto della L.R. n. 10 del 24/07/2002 relativa alle "misure urgenti in materia di risparmio energetico e contenimento dell'inquinamento luminoso"; attenersi a tale normativa comporta certamente un'investimento iniziale ma consente notevoli benefici a breve - medio termine.

Strategie di riferimento

I criteri tecnici fondamentali da seguire per realizzare una illuminazione eco- sostenibile si possono accorpere essenzialmente in cinque punti:

1) *Come illuminare: controllo del flusso luminoso diretto.*

Inviando la luce verso il basso senza essere intrusiva e abbagliante.

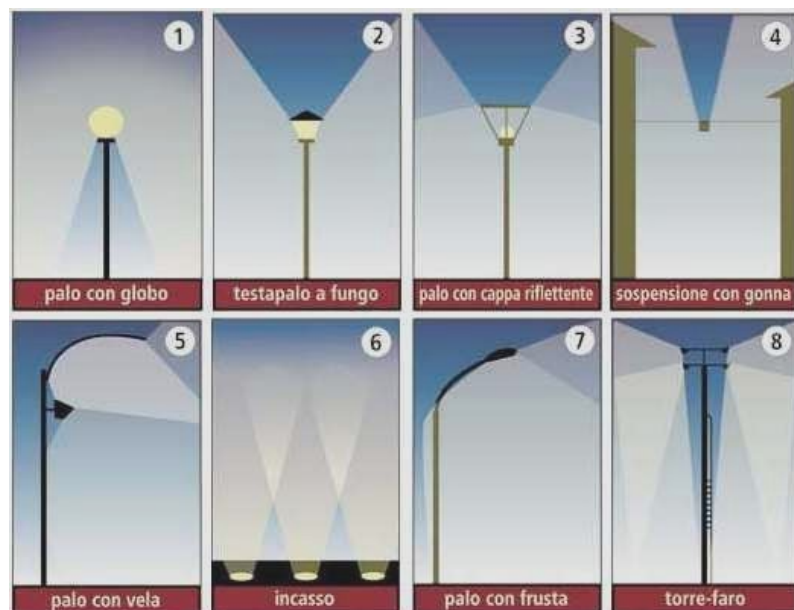


Tipologie di apparecchi non conformi a questo criterio

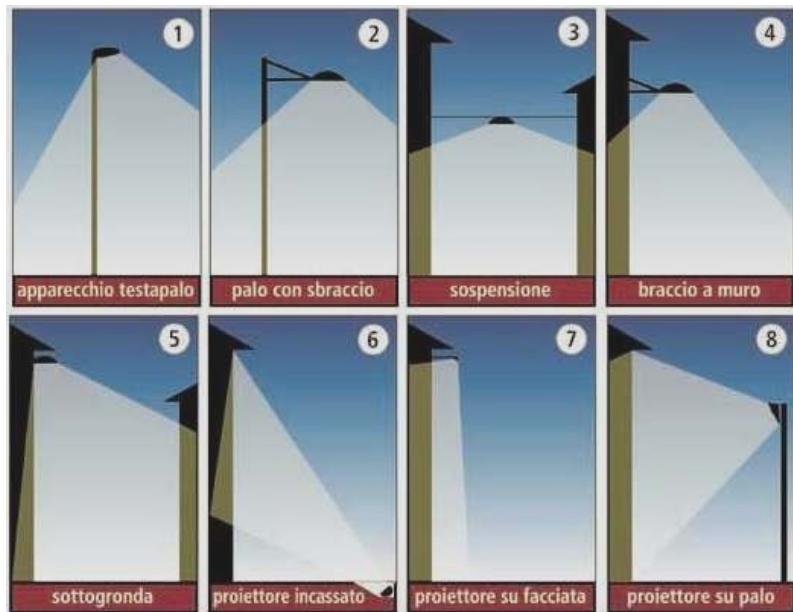


Tipologie di apparecchi conformi a questo criterio

E' importante sottolineare che se l'apparecchio appare conforme a questo primo criterio fondamentale, non è detto che lo sia l'impianto o semplicemente l'installazione anche ad esempio a causa di una corretta inclinazione. Seguono dei disegni illustrativi di tipologie di impianti:



Tipologie di apparecchi non conformi a questo criterio



Tipologie di apparecchi conformi a questo criterio

NB: le tipologie 6 e 8 sono ammesse esclusivamente per l'illuminazione di edifici storici a di alto valore architettonico ove non possa essere fatto altrimenti.

2) *Quanto illuminare: controllo del flusso luminoso indiretto*

La luminanza media mantenuta delle superfici da illuminare e gli illuminamenti non devono superare i livelli minimi previsti dalle normative tecniche di sicurezza. L'obiettivo è di illuminare quanto effettivamente necessario, non di più per ovvi motivi energetici, e per questioni principalmente di sicurezza (ad esempio in ambito stradale). Per fare questo è necessario classificare correttamente il territorio e progettare rispettando i valori minimi previsti dalla normativa vigente in materia.

3) *Cosa utilizzare: sorgenti luminose ad elevata efficienza*

Utilizzare lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, quali al sodio ad alta o bassa pressione, in relazione al tipo di applicazione ed al miglior risultato in termini di contenimento delle potenze installate singole e dell'intero impianto. E' consigliabile l'impiego di lampade con indice resa cromatica superiore a $Ra=65$, ed efficienza comunque non inferiore agli 89 lm/w, esclusivamente nell'illuminazione di monumenti, edifici, aree di aggregazione e centri storici in zone di comprovato valore culturale e/o sociale ad uso pedonale".

Altra azione protesa alla sostenibilità ambientale nell'ambito dell'illuminotecnica è la sostituzione e/o eliminazione delle sorgenti ai vapori di mercurio, che sono altamente inefficienti ed inquinanti in tutti i sensi, con sorgenti luminose ad elevata efficienza e minore potenza installata.

Riassumendo è consigliabile l'utilizzo delle seguenti sorgenti luminose:

- nell'ambito stradale: sorgenti con Sodio alta e bassa pressione con potenze in relazione alla classificazione illuminotecnica della strada;
- ambito Pedonale: Sodio alta pressione ed in specifici e limitati ambiti, ioduri metallici con Efficienza >89lm/W;
- impianti sportivi: ioduri metallici tradizionali;
- parchi, ciclabili e residenziale: fluorescenza, sodio alta pressione e in specifici e limitati ambiti, ioduri metallici con Efficienza >89lm/W;
- monumenti ed edifici di valore storico, artistico ed architettonico: sodio alta pressione nelle sue tipologie, ioduri metallici nelle sue tipologie in relazione alle tipologie e colori delle superfici da illuminare.

4) Ottimizzazione degli impianti

Viene considerato essenziale l'utilizzo, a parità di luminanza ed illuminamenti, di apparecchi che conseguano, impegni ridotti di potenza elettrica, condizioni ottimali di interasse dei punti luce e ridotti costi manutentivi.

5) Gestione della luce

Strumenti necessari per una corretta gestione dei sistemi illuminanti sono di seguito

riportati:

- Sistemi di telecontrollo e riduzione del flusso luminoso: gli impianti d'illuminazione devono essere muniti di appositi dispositivi, che agiscono puntualmente su ciascuna lampada o in generale sull'intero impianto, in grado di ridurre e controllare il flusso luminoso in misura superiore al 30% rispetto alla situazione di regime, a condizione di non compromettere la sicurezza." Tali sistemi costituiscono diverse tecnologie, come i regolatori di flusso luminoso centralizzati, reattori elettrici dimmerabili ecc.

7.2 IL RISPARMIO DELLE RISORSE

7.2a CONSUMI ENERGETICI - ISOLAMENTO TERMICO

Esigenza

Ridurre i consumi energetici per il riscaldamento dell'edificio diminuendo le dispersioni termiche attraverso l'involucro.

Metodo e strumenti di verifica

I metodi per ridurre i consumi energetici diminuendo le dispersioni termiche sono i seguenti:

- calcolo della trasmittanza termica dei componenti dell'involucro (pareti di tamponamento, pavimento su terreno o spazio non riscaldato, copertura, vetri) secondo quanto previsto dalla normativa UNI;
- verifica del livello di soddisfacimento del requisito confrontando le trasmittanze dei componenti d'involucro con quelle riportate nella scala di prestazione. Il punteggio ottenuto

dell'edificio è quello corrispondente al soddisfacimento di tutti i valori di trasmittanza riportati.

Strategie di riferimento

Le dispersioni di calore attraverso l'involucro edilizio possono essere ridotte adottando componenti ad elevata resistenza termica.

Per quanto riguarda i componenti dell'involucro è raccomandabile:

- definire una strategia complessiva di isolamento termico (isolamento concentrato o ripartito, struttura leggera o pesante, facciata ventilata tradizionale, facciata ventilata "attiva", ecc.);
- scegliere il materiale isolante e il relativo spessore, tenendo conto delle caratteristiche di conduttività termica, permeabilità al vapore, comportamento meccanico (resistenza e deformazione sotto carico), compatibilità ambientale (intermini di emissioni di prodotti volatili e fibre, possibilità di smaltimenti ecc.);
- verificare la possibilità di condensa interstiziale e posizionare se necessario una barriera al vapore.

Per quanto riguarda i componenti vetrati è raccomandabile:

- non impiegare vetri semplici ma retrocamere se possibile basso emissivi o speciali (con intercapedine d'aria multipla realizzata con pellicole, con intercapedine riempita con gas a bassa conduttività, con materiali isolanti trasparenti, ecc.);
- utilizzare telaio in metalli con taglio termico, in PVC, in legno;
- isolare termicamente il cassettone porta - avvolgibile.

7.2b CONSUMI ENERGETICI - SISTEMI SOLARI PASSIVI

Esigenza

Ridurre i consumi energetici per il riscaldamento dell'edificio attraverso l'impiego di sistemi solari passivi.

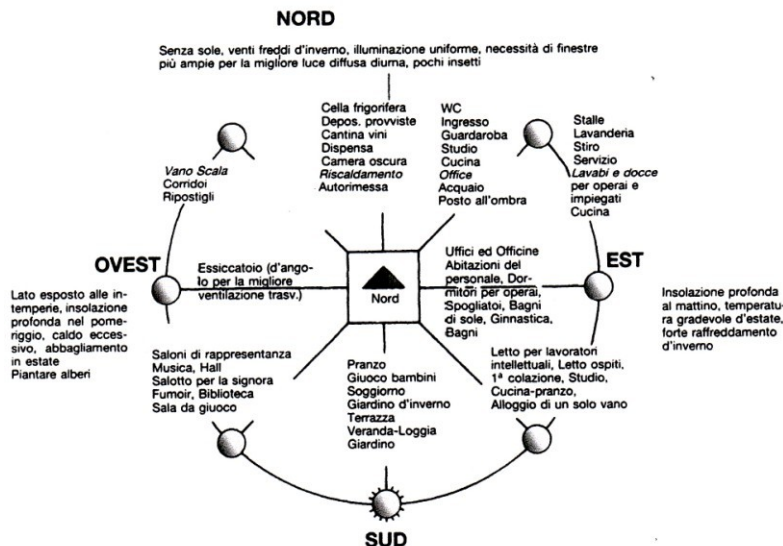
I sistemi solari passivi sono dei dispositivi per la captazione, accumulo e trasferimento dell'energia termica finalizzati al riscaldamento degli ambienti interni. Sono composta da elementi tecnici "speciali" dell'involucro edilizio che forniscono un apporto termico gratuito aggiuntivo, rispetto agli elementi tecnici ordinari, tramite il trasferimento, all'interno degli edifici, di calore generato per effetto serra. Questo trasferimento avviene sia per irraggiamento diretto attraverso vetrate, sia conduzione attraverso le pareti, sia per convezione - quando distribuzione dell'aria, si differenziano sistemi ad incremento diretto, indiretto ed isolato.

Metodo e
strumenti di
verifica

Viene attuata attraverso gli strumenti di seguito riportati:

- verifica dell'area complessiva delle superfici trasparenti soleggiate alle ore 12 del 21 dicembre; tale verifica può essere effettuata attraverso la proiezione sull'involucro della costruzione delle ombre generate da ostruzioni artificiali (es. edifici adiacenti) o naturali (es. colline, montagne) o attraverso l'impiego delle maschere di ombreggiamento;
- calcolo del rapporto tra l'area delle superfici vetrate soleggiate e l'area complessiva delle superfici vetrate dell'edificio;
- verifica della presenza di sistemi solari passivi aventi caratteristiche superficiali definite. Il particolare significativo più impiegato è il rapporto tra l'area del collettore solare quella del pavimento del locale da servire, ad esempio:
 - serre solari: rapporto tra l'area vetrata della serra esposta a Sud e l'area di pavimento del locale da riscaldare = da 0.1 a 0.5;
 - muro trombe: rapporto tra l'area del muro di accumulo esposto a sud e l'area del pavimento del locale da riscaldare = da 0.33 a 0.75;
 - guadagno diretto: rapporto tra la superficie vetrata esposta a sud e l'area di pavimento del locale da riscaldare = da 0.29 a 0.30.
- Per alcune tipologie si può inserire un secondo rapporto da mantenere. Ad esempio le per serre si ha un rapporto tra l'area di pavimento della serra e l'area vetrata della serra esposta a sud = da 0.6 a 1.7.

In sede di progettazione esecutiva degli edifici, le destinazioni dei singoli locali dovranno, per quanto possibile, essere uniformate alla tabella che segue, compatibilmente con l'impostazione degli edifici, la loro suddivisione in unità abitative e la consistenza volumetrica degli stessi.



7.2c CONSUMI ENERGETICI - PRODUZIONE ACQUA CALDA

<i>Esigenza</i>	Ridurre i consumi energetici per la produzione di acqua calda sanitaria.
<i>Metodo e strumenti di Verifica</i>	<ul style="list-style-type: none">- Verifica de fabbisogno mensile a luglio di acqua calda sanitaria;- Verifica de fabbisogno di energia termica per la produzione di acqua calda;- Calcolo della quantità di energia termica prodotta nel mese dai pannelli solari;- Calcolo della percentuale di fabbisogno di energia termica coperta dai pannellisolari.
<i>Strategie di riferimento</i>	<p>Gli accorgimenti di cui occorre tener conto sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- orientamento dei pannelli a sud;- inclinazione del pannello pari alla latitudine del luogo.

7.2d CONSUMI ENERGETICI - FONTI NON RINNOVABILI E RINNOVABILI

<i>Esigenza</i>	E' da verificare la possibilità di sfruttare fonti energetiche rinnovabili, presenti in prossimità dell'are d'intervento, al fine di produrre energia elettrica e calore a copertura parziale o totale del fabbisogno energetico dell'insediamento con lo scopo di diminuire i consumi.
<i>Metodo e strumenti di verifica</i>	Calcolo del consumo medio annuo complessivo di energia elettrica dovuti all'uso di elettrodomestici ed apparecchiature elettriche di classe media, nonché di dispositivi di condizionamento di tipo tradizionale e raffronto con i risparmi di energia elettrica stimabili in seguito all'adozione di dispositivi per la riduzione dei consumi stessi: lampade ad alta efficienza, elettrodomestici di classe A, dispositivi per il controllo automatico delle sorgenti luminose, adozioni di impianto di condizionamento più efficienti dal punto di vista dei consumi elettrici, adozione di impianti fotovoltaici, microeolici ecc.

Strategie di riferimento

Le modalità e le soluzioni per affrontare la problematica del risparmio energetico sono molteplici:

- utilizzo di elettrodomestici almeno di classe A o classi superiori;
- utilizzo di dispositivi per il controllo automatico delle sorgenti luminose;
- realizzazione di un buon rifasamento;
- gestione dei motori elettrici nell'industria;
- utilizzo di impianti di condizionamento più efficienti;
- utilizzo di impianti di produzione di energia rinnovabile.

Gli impianti di produzione di energia rinnovabile più utilizzati per limitare i consumi energetici sono i seguenti:

- *I collettori solari per la produzione di acqua calda:* i pannelli convertono la radiazione solare in calore che viene trasferito attraverso un vettore fluido (acqua) e uno scambiatore di calore ad un serbatoio. Possono essere utilizzati tutto l'anno e garantiscono tra l'80-90% della produzione annuale.

- *Il fotovoltaico:* i moduli fotovoltaici convertono l'energia solare direttamente in elettricità grazie a celle con semiconduttori in silicio che reagiscono alla luce producendo elettricità. L'energia prodotta può essere utilizzata sia per consumi interni come può essere rimessa in rete. Tali moduli sono da considerarsi anche come elementi architettonici utilizzabili anche come schermi solari.

- *Calore termodinamico:* il sistema si basa sul trasferimento di calore attraverso un fluido, non utilizzando bruciatori. Questi impianti traggono il calore dalla terra o dall'aria che sono state scaldate dal sole, e lo trasferisce ad uno scambiatore di calore; l'efficienza del sistema dipende dal rapporto tra l'energia che arriva al condensatore per fornire riscaldamento e l'energia consumata dal compressore. Quando il sistema funziona in modo ottimale, è possibile acquisire gratuitamente l'80% del calore dall'ambiente circostante. I sistemi termodinamici possono utilizzare diverse fonti di calore (aria, acqua, terra) e differenti modi di distribuzione del calore nell'abitazione (via aria, via acqua).

- *Energie dal legno:* il riscaldamento legato alla combustione del legno non aumenta i valori di CO₂ nell'atmosfera poiché i valori emessi durante la combustione sono pari a quelli che l'albero ha assorbito dall'atmosfera durante la crescita. Dalle stufe tradizionali alle caldaie per il pellet (ottenuto dallo scarto delle lavorazioni in segheria), tali sistemi sono una valida integrazione agli impianti tradizionali di produzione energetica.

- *Biogas:* Il biogas è prodotto dalla fermentazione dei rifiuti domestici, dai fanghi dei depuratori e dai reflui agricoli e industriali: il gas viene bruciato per produrre calore o elettricità.

- *Energia eolica:* le turbine eoliche convertono l'energia cinetica in meccanica che può

essere utilizzata direttamente o essere convertita in elettricità. Per funzionare le turbine eoliche hanno bisogno di una velocità min. del vento di 5m/s.

- *Cogenerazione*: a partire da una turbina a gas naturale meno inquinante del petrolio, si può produrre contemporaneamente ed in modo molto efficiente, calore e energia meccanica per la produzione di energia elettrica; lo sviluppo delle celle a combustibile renderà molto convenienti anche impianti di piccole dimensioni.

- *Celle a combustibile*: Una cella a combustibile genera elettricità attraverso la reazione tra un combustibile ed un ossidante (es. l'ossigeno): è molto efficiente e poco inquinante, poiché rilascia modeste quantità di carbonio e zolfo. Attualmente si tratta di sistemi ancora sperimentali e molto costosi, ma sicuramente si tratta di una strada praticabile nel futuro prossimo.

7.2e CONSUMO DI ACQUA POTABILE - RIDUZIONE CONSUMI IDRICI

<i>Esigenza</i>	Riduzione dei consumi di acqua potabile
<i>Metodo e strumenti di verifica</i>	Contabilizzazione con lettura annuale dei consumi o nel caso di nuova costruzione stima dei consumi annui di acqua normalizzati per il numero di occupanti, dedotta la quota di acqua proveniente da recupero di acqua piovana o acque grigie.
<i>Strategie di riferimento</i>	Per la riduzione dei consumi idrici possono essere utilizzate differenti strategie tra le quali: <ul style="list-style-type: none">- monitoraggio dei consumi;- raccolta o recupero di acqua piovana o di acqua grigi;- adozione di adeguati strumenti tecnologici (miscelatori, interruttori automatici, ecc.).

7.3 CARICHI AMBIENTALI

7.3a CONTENIMENTO RIFIUTI LIQUIDI – GESTIONE ACQUE METEORICHE

Inquadramento della problematica Le acque meteoriche rappresentano una fonte rinnovabile e locale e necessitano di semplici ed economici trattamenti per un loro utilizzo ristretto a certe applicazioni. Nelle abitazioni gli impieghi che si prestano al riutilizzo di queste ultime sono in

Consumo giornaliero pro capite di acqua potabile in (%)

Oltre il 50 % del consumo di acqua potabile può essere sostituito utilizzando acqua piovana particolar modo: il risciacquo dei wc, i consumi per le pulizie e il bucato, l'innaffiamento dei giardini e il lavaggio dell'automobile.

Esigenza

Razionalizzare l'impiego delle risorse idriche favorendo il riutilizzo, sia ad usopubblico che privato, delle acque meteoriche.

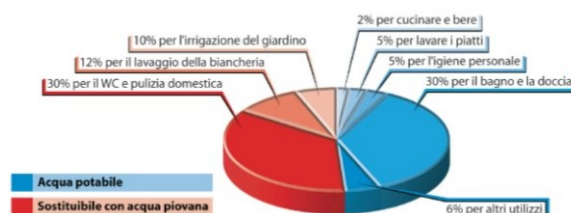
Metodo e strumenti di verifica

Valutazione del quantitativo delle acque meteoriche raccolte normalizzate alla superficie dell'edificio.

Strategie di riferimento

- L'esigenza è soddisfatta se vengono predisposti sistemi di captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche, provenienti dal coperto degli edifici così come da spazi chiusi ed aperti, per consentirne l'impiego per usi compatibili (tenuto conto anche di eventuali indicazioni dell'ente competente) e se viene contestualmente predisposta una rete di adduzione e distribuzione idrica delle stesse acque (rete dual) all'interno e all'esterno dell'organismo edilizio (o.e.). Sono da considerarsi compatibili gli scopi di seguito riportati:

- A) Usi compatibili esterni agli o.e.:
 - annaffiature delle aree verdi pubbliche o condominiali;
 - lavaggio delle aree pavimentate;
 - autolavaggi, intesi come attività economica;
 - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio.
- B) Usi compatibili interni agli o.e.:
 - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.;
 - alimentazione dei lavatrici (se a ciò predisposte);
 - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto;
 - usi tecnologici relativi, ad es. , sistemi di climatizzazione passiva/attiva.
- In presenza sul territorio oggetto di intervento di una rete di uso collettivo gestita da Ente pubblico o privato, come prevista dal D.lgs 11/5/99 n. 152, è ammesso, come uso compatibile, l'immissione di una parte dell'acqua recuperata all'interno della rete duale, secondo le disposizioni impartite dal gestore.
- Il livello dei prestazione per gli interventi sul patrimoni o edilizio esistente è da ritenersi uguale quello delle nuove costruzioni, ma è sufficiente garantire un uso compatibile esterno (se l'edificio dispone di aree pertinenziali esterne).



- Le prescrizioni da osservare per la raccolta delle acque meteoriche sono le seguente:

- Comparti di nuova edificazione: per l'urbanizzazione dei nuovi comparti edificatori, i piani attuativi dovranno prevedere, quale opera di urbanizzazione primaria, la realizzazione di apposite cisterne di raccolta dell'acque piovana, della relativa rete di distribuzione e dei conseguenti punti di presa per il successivo riutilizzo, da ubicarsi al di sotto della rete stradale, dei parcheggi pubblici o delle aree verdi e comunque in siti orograficamente idonei. La quantità di acqua che tali cisterne dovranno raccogliere dipenderà dalla massima superficie coperta dei fabbricati da realizzarsi nell'intero comparto e non dovrà essere inferiore a 50 l/mq.

- Comparti già edificati:

- l'acqua provenienti dalle coperture dovrà essere convogliata in apposite condutture sottostanti la rete stradale, all'uopo predisposte in occasione dei rifacimenti di pavimentazione o di infrastrutture a rete, comprensive delle relative reti di distribuzione e dei conseguenti punti di presa.



7.3b CONTENIMENTO RIFIUTI LIQUIDI – RECUPERO ACQUE GRIGIE

<i>Esigenza</i>	Razionalizzare l'impiego delle risorse idriche favorendo il riutilizzo delle acque meteoriche e delle acque grigie.
<i>Inquadramento della problematica</i>	<p>Il riutilizzo delle acque grigie deve essere progettato in modo da garantire:</p> <ul style="list-style-type: none">un appropriato trattamento prima del riutilizzo, tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa vigente in materia;l'adduzione separata dalla normale rete dell'acqua potabile ai vari servizi per i quali è possibile utilizzare acqua di più bassa qualità.
<i>Metodo e strumenti di verifica</i>	L'esigenza è soddisfatta se vengono previsti sistemi di captazione, filtro, accumulo, depurazione al piede dell'edificio (depurazione naturale al piede dell'edificio) e riutilizzo in rete duale per scopi compatibili alla provenienza delle acque, quanto sopravale sia per le nuove costruzioni che per gli edifici o comparti preesistenti.
<i>Strategie di riferimento</i>	<p>Per mettere in opera il riutilizzo delle acque grigie è necessario addurre l'acqua delle docce, delle vasche, dei lavandini ecc., fino ad un apposito sistema di depurazione, e quindi ad un deposito di accumulo che può trovarsi nella parte inferiore dell'edificio (garage, cantina).</p> <p>Le tipologie di sistemi che possono essere utilizzati per la depurazione delle acque grigie possono essere la fitodepurazione, l'MRS e SRB.</p>

7.4 LA MOBILITA' SOSTENIBILE

7.4a INTEGRAZIONE CON IL TRASPORTO PUBBLICO

<i>Esigenza</i>	Favorire l'uso del trasporto pubblico per limitare le emissioni di gas nocivi in atmosfera.
<i>Metodo e strumenti di verifica</i>	Misura della distanza tra il punto di accesso al trasporto pubblico e uno degli ingressi dell'edificio.
<i>Strategie di riferimento</i>	Predisporre gli ingressi dell'edificio in zone prossime ai punti di accesso al trasporto pubblico.

7.4b MISURE PER FAVORIRE IL TRASPORTO ALTERNATIVO

<i>Esigenza</i>	Incentivare l'uso della bicicletta o mezzi simili come mezzo di trasporto non inquinante e ridurre di conseguenza la necessità dell'uso dell'automobile per brevi tratti.
<i>Metodo e strumenti di verifica</i>	La maggior parte degli spostamenti in auto nelle città è inferiore ai 7 Km. Una valida alternativa per questi tragitti è l'uso della bicicletta. Si viene così a ridurre l'inquinamento dell'aria e quello acustico. Affinché ciò sia possibile devono essere predisposti dei parcheggi sicuri per la biciclette presso le abitazioni.
<i>Strategie di riferimento</i>	Garantire la presenza di aree di parcheggio per biciclette.

CONCLUSIONI

Alla luce di tutto quanto sopra si ritiene che la presente variante non vada ad alterare l'attuale assetto del PRG, non aumenta la superficie urbanizzata e rispetta la vincolistica sovra ordinata passiva in quanto il PRG non è stato ancora adeguato.

I Tecnici Incaricati
Arch. Andrea Natalini*
Arch. Marco Ercoli*

**Documento Informatico Firmato Digitalmente*