COMUNE DI TUFARA

(Prov. di Campobasso)

VARIANTE GENERALE AL PROGRAMMA DI FABBRICAZIONE CON ANNESSO REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE

Allegato: B

scala: 1:1.000

Adottata con Del. Cons. Comun. n. del

Il Segretario Comunale

Il Sindaco

Il Progettista

ELABORATO:

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

APPROVAZIONI:

Data: Giugno 2016

Aggior.: Febbraio 2017

house project Campobasso - Italy

architetto Michele Di Iorio - Via Garibaldi, 39 - 86100 Campobasso

mobile: +39 3331548862 - mail: michele.diiorio@tiscali.it - m.diiorio@pec.archrm.it

1. ITER PROCEDURALE E METODOLOGIA DELLA VAS

1.1 Scopo e articolazione del rapporto preliminare (scoping)

1.2 Quadro normativo e legislativo

2. ANALISI PRELIMINARE DEL TERRITORIO COMUNALE

2.1. Descrizione del territorio comunale

2.2. Assetto sociale

2.3. Inquadramento morfologico e idrologico

2.4. Quadro geologico

2.5. Quadro idrogeologico

2.6. Caratteristiche litotecniche

2.7. Rischio sismico

3. QUADRO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO SOVRAORDINATO

3.1. Piani e Programmi in ambito regionale e subregionale

3.2. Sintesi dei vincoli

3.3. La Rete Natura 2000

3.4. Il Piano Paesistico di Area Vasta

3.5. Strumentazione urbanistica vigente nel Comune di Tufara

4. VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' DELLO SCENARIO DI PIANO

4.1. Obiettivi di riferimento per lo sviluppo sostenibile

4.2. Lo stato del territorio e dell'ambiente

4.3. Coerenza interna del piano

4.4. Fase di monitoraggio

4.5. Definizione soggetti interessati

1. ITER PROCEDURALE E METODOLOGIA DELLA VAS

1.1 Scopo e articolazione del rapporto preliminare (scoping)

Il presente Rapporto Preliminare Ambientale contiene una descrizione delle linee guida del nuovo Programma di Fabbricazione del Comune di Tufara valutando le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano, facendo riferimento ai criteri ed alle indicazioni metodologiche di cui al D. Lgs. 152/2006 modificato ed integrato dal D. Lgs. 4/2008 ed all'allegato I. Con il Rapporto Ambientale definito "Preliminare", in virtù del suo carattere dinamico e continuo lungo tutto il processo decisionale, si dà avvio alla fase di analisi e valutazione della sostenibilità della proposta di Documento di Piano del nuovo Programma di Fabbricazione, che troverà compimento solo in seguito alle eventuali osservazioni e/o contributi che potranno essere acquisite prima dell'adozione del Piano.

La fase di verifica preliminare ha la finalità di accertare se assoggettare alla procedura di VAS i piani e/o programmi che potrebbero avere effetti significativi sull'ambiente. Tale procedura di verifica (screening), sembra assolvere la funzione di filtro, per vagliare preliminarmente se un Piano o Programma debba essere sottoposto a VAS.

I criteri per individuare se il Piano, oggetto di approvazione, possa avere effetti significativi sull'ambiente si basano su di una pluralità di parametri fra i quali:

- Gli elementi che caratterizzano il piano/programma stesso;
- Gli effetti conseguenti all'attuazione;
- Le caratteristiche delle aree interessate (criteri indicati nell'allegato II della Direttiva 2001 /42/C E).

Il D. Lgs n. 4/2008 definisce questa fase come "*analisi preliminare dei potenziali effetti del piano*" e prevede la redazione di un apposito documento per la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale.

Al fine di garantire il completamento delle procedure in tempi certi le disposizioni relative alla Verifica di Assoggettabilità prevedono per la consultazione tempi prestabiliti (art. 12 comma 4).

In recepimento al criterio che impone l'introduzione di un sistema di controlli idoneo

ad accertare l''effettivo rispetto delle prescrizioni impartite in sede di valutazione, le forme di controllo previste prevedono un monitoraggio volto a controllare gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei Piani e/o Programmi e ad individuare tempestivamente eventuali effetti negativi cui apportare misure correttive.

1.2 Quadro normativo e legislativo

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea, approvata il 27 giugno 2001, concerne la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Essa estende l'ambito di applicazione della "valutazione ambientale" che, fino a quel momento, si riferiva soltanto alla valutazione degli impatti di determinati progetti sull'ambiente, in applicazione della Direttiva 85/37/CEE e della Direttiva 97/11/CE sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

La Direttiva 2001/42/CE viene spesso definita "Direttiva sulla VAS" anche se, in realtà, la dizione di "valutazione ambientale strategica" non è mai utilizzata all'interno dei diversi articoli che la costituiscono, mentre è usata la più semplice terminologia di "valutazione ambientale" di determinati piani e programmi. Tenuto conto, però, che il successivo documento dell'Unione Europea sull'*Attuazione della Direttiva 2001/42/CE* ne riporta un esplicito riferimento, si assume, in questa sede, che la valutazione ambientale prevista dalla Direttiva coincida, a tutti gli effetti, con la VAS.

Il documento principale da redigere viene definito "Rapporto Ambientale", nel quale devono essere individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe determinare sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma. In particolare, le informazioni da inserire nel "Rapporto Ambientale", sono esplicitate dall'allegato I della Direttiva.

Si può anche osservare che la valutazione ambientale, di cui alla Direttiva 2001/42/CE, costituisce un processo decisionale che parte dal momento in cui si decide di elaborare un piano o programma per uno specifico settore e continua fino alla fase di monitoraggio dello stesso, cioè comprende anche la sua fase di attuazione. Inoltre, nel corso delle diverse fasi di cui si compone il processo decisionale, è prevista la partecipazione

attiva sia delle autorità (soggetti istituzionali) che del pubblico (soggetti singoli o loro organizzazioni, associazioni, gruppi).

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita, a livello nazionale, con il D. Lgs 3 aprile 2006 n. 152 (*Norme in materia ambientale*) così come successivamente modificato dal D. Lgs 16 gennaio 2008 n. 4 (*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale*) e dal D. Lgs 29 giugno 2010 n. 128 (*Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'art. 12 della Legge 18 giugno 2009 n. 69*) che costituisce oggi la normativa statale di riferimento per la VAS.

In particolare, riprendendo quanto già enunciato nella Direttiva Europea, il D. Lgs 152/2006 e s.m.i. evidenzia che nel "Rapporto Ambientale" devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale. L'allegato I al Decreto stesso riporta le informazioni da fornire nel "Rapporto Ambientale", nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma.

Il D. Lgs 152/2006, così come modificato dal D. Lgs 4/2008, viene recepito dalla Regione Molise con delibera della Giunta Regionale n. 26 del 26 gennaio 2009 in cui vengono approvate le disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica.

Nella tabella seguente sono messi in corrispondenza i criteri previsti dall'Allegato I ed i contenuti del Rapporto Ambientale Preliminare:

Criteri Allegato I D. Lgs. 4/2008	**Contenuti nel rapporto**
1. Caratteristiche del piano, con particolare interesse ai seguenti elementi:	
In quale misura il piano stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse.	*La variante al vigente P.d.F. modifica solo in parte le scelte di pianificazione riguardo l'ubicazione, la natura e le dimensioni dell'attuale P.d.F. Partendo da questa considerazione nel presente Rapporto Preliminare sono state prese in considerazione le variazioni apportate in maniera puntuale considerando in che misura interessano l'uso di risorse e gli aspetti ambientali;*
In quale misura il piano o il	*Le Varianti al vigente P.d.F. sono in linea con la*

programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati.	*programmazione sovra comunale di Tufara;*
La pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.	*Le scelte progettuali che sono state proposte nella Variante al Piano eliminano la possibilità di provocare futuri impatti modificando la destinazione d'uso di alcune aree, rendendo così la Variante rispondente ai principi per uno sviluppo sostenibile;*
Problemi ambientali pertinenti al piano o al piano o al programma.	*Le scelte di pianificazione sono state progettate prendendo preventivamente in considerazione la situazione ambientale e le criticità dell'attuale P.d.F.*
La rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque)	*La variante al vigente P.d.F. esclude la pianificazione già in fase preliminare;*
2. **Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:**	
Probabilità, durata, frequenza e reversibilità e carattere cumulativo degli impatti;	*La proposta di Variante non provoca nessun tipo di probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti, né del loro carattere cumulativo rispetto al vigente P.d.F. Infatti, con l'eliminazione della zona F1 destinata a pista di Go-Kart D in località "Coste" e l'eliminazione della zona D, destinata all'industria a carattere commerciale e artigianale, in località "Borghi" viene eliminata qualsiasi probabilità di un possibile impatto sull'habitat esistente nella zona;*
Natura transfrontaliera degli impatti;	*Esclusa già in fase preliminare;*
Rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);	*Esclusa già in fase preliminare;*
Entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione interessate).	*Le aree geografiche interessate dalla Variante al vigente P.d.F., che comprendono l'area del centro abitato, la zona Pianella, la zona cimiteriale e la zona Creta/Ponte S. Angelo non saranno interessate da impatti, poiché già considerati in fase di pianificazione;*
Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:	*Nelle aree interessate dalla Variante è stata considerata preventivamente sia la vulnerabilità, sia la criticità che la*

- delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale; - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;	*sensibilità delle aree stesse.*
Gli impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.	*Nel territorio di Tufara non vi sono aree S.I.C. e aree Z.P.S.*

2. ANALISI PRELIMINARE DEL TERRITORIO COMUNALE

2.1. Descrizione del territorio comunale

Il comune di Tufara è posizionato ai margini meridionali della provincia di Campobasso, ai confini con le province di Benevento e Foggia (Castelvetere in Val Fortore, Celenza Valfortore, Gambatesa, Riccia, San Bartolomeo in Galdo e San Marco la Catola); esso presenta un tessuto urbano molto concentrato e di modeste dimensioni valutabile in circa 9 ha, mentre l'intero territorio comunale ha una superficie di 35,4 kmq.

L'altezza del centro urbano, riferita alla casa comunale, è di 420 s.l.m., mentre per il territorio comunale le altezze massime e minime misurate sono rispettivamente di 991 e 197 s.l.m.

Le coordinate geografiche sempre riferite alla casa comunale sono: Latitudine 41°28'58"80 N - Longitudine 14°56'50"64 E.

Il tessuto urbano ricade in parte sul foglio 162 III ed in parte sul foglio 163 III IGM, l'area urbana è compresa nell'elemento 406124 della Carta Tecnica Regionale, mentre l'intero territorio è compreso, oltre all'elemento precedente, negli elementi 406121, 406122, 406123, 406112, 406082 e 406083 della Carta Tecnica Regionale.

L'intero territorio comunale è drenato quasi completamente dall'asta torrentizia del torrente Teverone. Questo corso d'acqua, a carattere stagionale, nasce a Toppo Pianella (992 s.l.m.) ed è affluente di sinistra del fiume Fortore, dove si riversa dopo aver percorso circa 8 Km.

Il territorio, in prevalenza collinare, è coperto da boschi che lasciano ampi spazi ai

campi di cereali a alle piantagioni di ulivi, l'insieme offre un paesaggio con il clima generalmente mite.

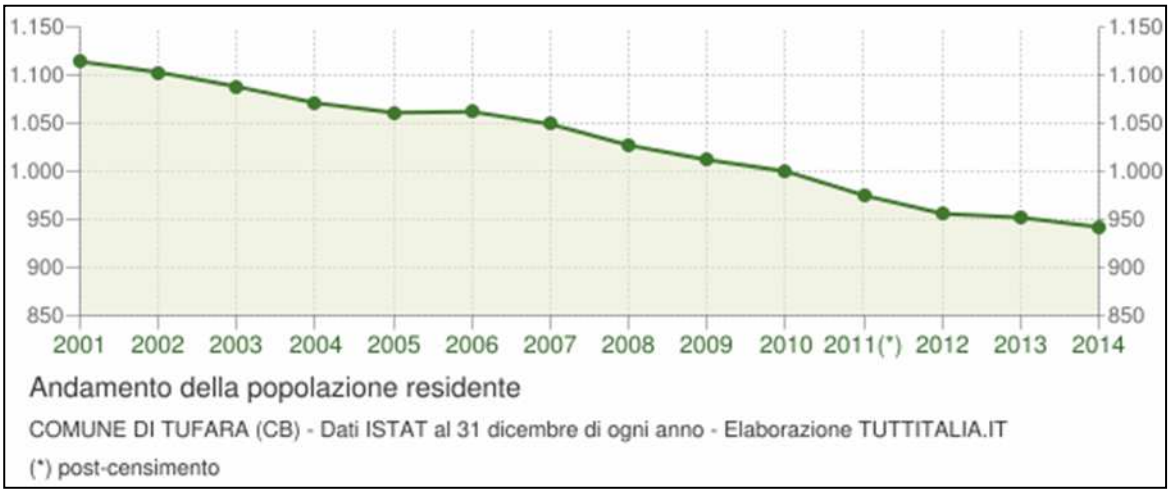
La viabilità provinciale collega, il comune di Tufara, al tracciato della strada statale 17 Appulo-Sannitica (Fondovalle Tappino), in località Ponte 13 Archi, al confine con la Puglia e a soli 6 km dal centro.

Inquadramento territoriale

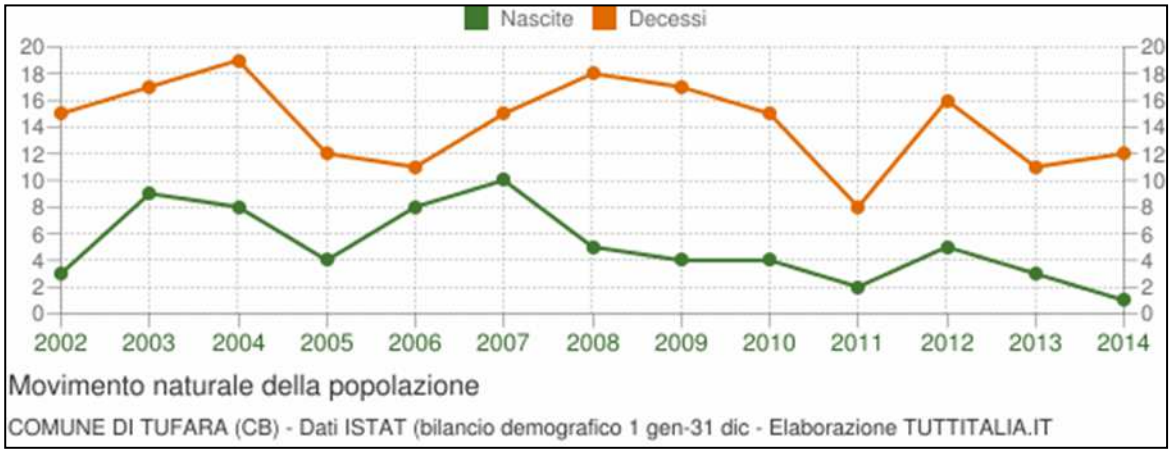
Perimetro urbano dell'abitato di Tufara

2.2. Assetto sociale

L'osservazione dei dati statistici, del Comune di Tufara, mette in luce un trend negativo, costante, relativo alla crescita demografica nel periodo 2001-2015, infatti si è passati da 1120 abitanti nel 2001 a 925 abitanti nel dicembre 2015. La popolazione è prevalentemente addensata nel centro abitato e solo in minima parte risiede in nuclei rurali e/o case sparse.



L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



L'economia di Tufara, fino a qualche decennio fa, era legata prevalentemente all'agricoltura. Oggi invece il ruolo di centralità occupato dal Comune di Campobasso (funzioni amministrative e terziario) ha determinato una sensibile modificazione dell'occupazione che dall'agricoltura si è spostata verso il settore terziario amministrativo. Questo cambiamento ha provocato un esodo, anche se ridotto, verso il capoluogo regionale.

2.3. Inquadramento morfologico e idrologico

Le informazioni geomorfologiche sono state desunte dalle analisi allegate alla microzonazione sismica. Da queste si desume che il territorio comunale di Tufara è caratterizzato da rilievi piuttosto articolati impostati su un substrato plastico con dossi isolati a comportamento litode, tale zona è ubicata in sinistra orografica del Torrente Teverone. La pendenza media dell'intero versante è stimabile intorno al 22% (13°) con delle rotture di pendio in prossimità del dosso isolato sulla cui superficie sommitale è ubicato il centro storico di Tufara, delimitato verso sud-ovest da una ripida scarpata.

Per questo ambito morfologico va evidenziata la particolare forma piuttosto stretta e allungata del dosso dove sorge il centro abitato. Trattasi di un rilievo stretto e allungato in direzione NW-SE, in top presenta larghezza variabile tra 330 mt ca e 125 mt. Le pareti sono molto acclivi sul lato sud-ovest come già detto e meno inclinato sul versante opposto.

Nella parte meridionale, quindi il dosso assume una forma quasi a cuspide con pareti inclinate sul versante ovest > 25° e sul lato est ≤ 17°.

Sia sul lato nord che su quello sud il dosso isolato è delimitato da due frane attive con

distribuzione retrogressiva.

Numerose altre frane (in totale nell'area ne sono state cartografate sedici), impostate all'interno del versante denudazionale policoncavo-convesso, presentano uno stato di attività che è sempre compreso tra il quiescente e l'attivo, talora con delle forme di accumulo al piede, talora con l'alveo coincidente con delle linee di drenaggio. Altri segni di evidente instabilità sono rappresentati da processi di soliflusso.

Inoltre, poco a nord dell'abitato si rinviene una modesta falda di detrito, che si raccorda a monte con il versante denudazionale policoncavo-convesso e a valle con un terrazzo di fondovalle che assieme al conoide alluvionale reinciso sono ascrivibili a forme fluviali e di versante dovute al dilavamento. Infine numerosi alvei si presentano in approfondimento, così come il corso del Torrente Teverone presenta delle anse con evidenti fenomeni di erosione laterale di sponda (sponda in erosione).

L'analisi morfologica, al di là dell'individuazione dei morfotipi rilevanti, ha evidenziato la presenza di processi morfoevoluti, anche abbastanza veloci e spinti (frane attive–erosione lineare–soliflusso) che pongono delle problematiche legate ai diversi livelli di rischio idrogeologico quando questi processi si sviluppano in prossimità del tessuto urbano o quando la loro distribuzione più evolversi fino ad interessare opere antropiche.

I processi di instabilità descritti sono influenzati dallo stato di tettonizzazione dei terreni argillosi che favorisce la penetrazione dell'acqua di superficie negli strati più profondi inducendo fenomeni di rigonfiamento e rammollimento dei depositi argillosi, principali cause delle fenomenologie di alterazione dei versanti in situazioni di frane con movimenti plastico-viscosi.

2.4. Quadro geologico

L'assetto geologico dell'area, sulla base delle risultanze emerse dal rilevamento di superficie, nonché da quanto evidenziato dalla campagna indagini (microzonazione sismica), effettuata sul territorio, risulta definito dall'affioramento di due formazioni, una appartenente al complesso sicilide ed una ascrivibile all'unità del Sannio:

- Unità AVS – Argille varicolori sannitiche (Cretacico superiore – Miocene inferiore): argilliti di aspetto scaglioso e di colore variabile dal rosso violaceo al

grigio verdastro o bluastro con sporadiche intercalazioni centimetriche e decimetriche di marne e calcari micritici talora siliciferi. L'unità ha bassissima permeabilità e bassi valori di resistenza al taglio soprattutto in presenza di acqua. Dal punto di vista litotecnico la formazione è indicata come L2B3s, materiali lapidei stratificati con predominanza di marne ed argille.

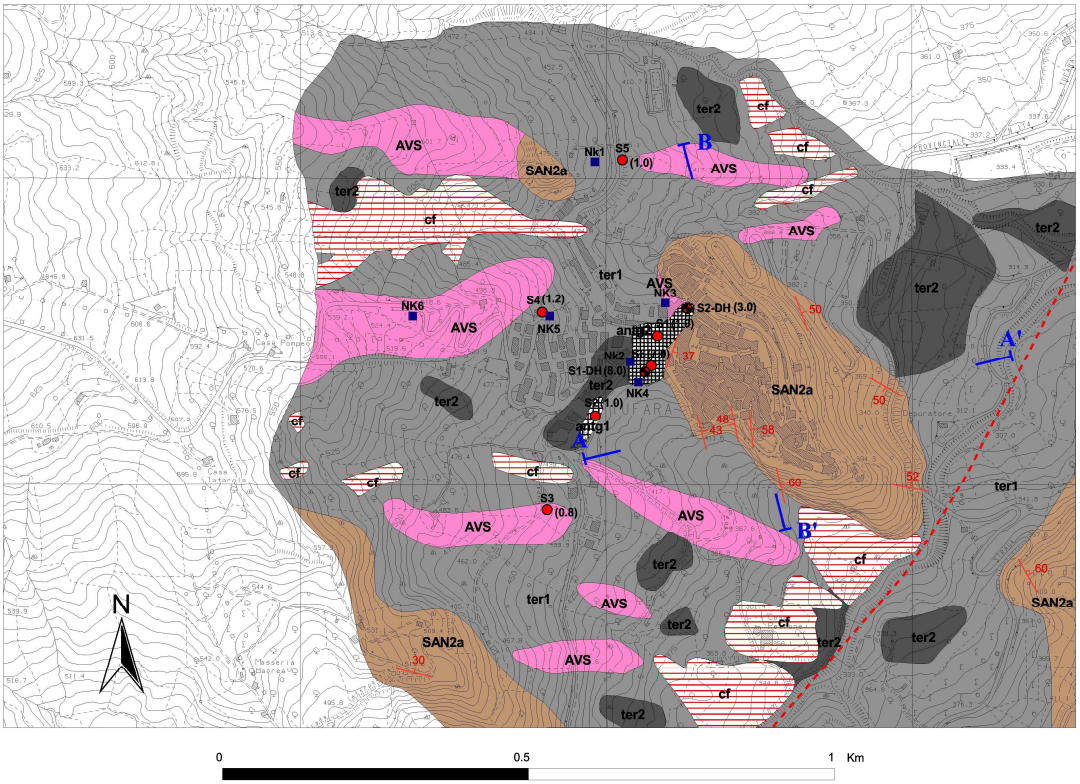
- Unità SAN2a – Flysch di S. Bartolomeo (Tortoniano sup. – Messiniano): arenarie in strati e banchi con intercalazioni di sottili livelli di argille azzurre e verdastre, più frequenti nella parte basale della formazione. Sono presenti a vari livelli lenti di conglomerati poligenici. Dal punto di vista litologico è stata classificata come L3.3, materiali granulari ad elevato grado di cementazione; questo membro della formazione è abbastanza permeabile per permeabilità secondaria, dovuta alla fratturazione, e per permeabilità primaria dei termini più sabbiosi. La parte più pelitica della formazione è classificata come L3.2, materiali granulari a medio grado di cementazione.

La porzione sabbioso-arenacea del Flysch di San Bartolomeo affiora nella zona del centro storico di cui costituisce la dorsale ad andamento NW-SE, affiora anche su di un altro dosso, parallelo al precedente, a circa 300 m a SW, la parte maggiormente pelitica è presente su una piccola zona marginale ad est del centro storico.

Le Argille varicolori affiorano, a luoghi, tutto intorno ai dossi e costituiscono il substrato della formazione del San Bartolomeo.

I depositi di copertura, eluvio-colluviali, sono presenti estesamente sui versanti e nelle zone più depresse, i riporti antropici, di un certo spessore, sono limitati alla sella tra il centro storico e la moderna espansione dell'abitato.

Abbastanza diffusi intorno all'abitato sono i fenomeni franosi attivi e quiescenti, che interessano essenzialmente le Argille varicolori, giungendo in due casi a lambire il Flysch di S. Bartolomeo al limite dell'abitato.



LEGENDA

Terreni di riporto antropico: Terreni a granulometria prevalentemente grossolana con spessori > 2m;

cf — Depositi di frana a granulometria prevalentemente fine

ter — Depositi eluvio-colluviali: Terreni essenzialmente fini talora detritici derivanti dal disfacimento del locale substrato o dall'accumulo di suolo, di depositi detritici che hanno subito un trasporto lungo il versante.
(1) con spessori compresi tra 0,5 - 2m;
(2) con spessori > 2m

SAN2a — Flysch di S. Bartolomeo: Arenarie quarzoso feldspatiche di colore generalmente giallo chiaro o marroncino, in strati e banchi di spessore da 20 cm a 6-8 m, talora mostranti gradazione e/o laminazione, con intercalazioni di argille azzurre o grigio-verdastre e marne. La porzione bassa della successione è talora caratterizzata da un intervallo di argille marnose di colore grigio-azzurro con rare intercalazioni di sabbie ed arenarie. A differenti altezze stratigrafiche (prevalentemente nella parte medio-bassa della successione) sono presenti corpi di conglomerati poligenici di spessore talora superiore al decametro. I conglomerati sono formati da elementi sub-arrotondati (talvolta di natura ignea) compresi in matrice arenacea. Spessore complessivo 500-100 m.
Tortoniano superiore-Messiniano

AVS — Argille varicolori sannitiche: Argilliti di aspetto scaglioso e di colore variabile dal rosso-violaceo al grigio-verdastro e/o bluastro con sporadiche intercalazioni centimetriche e decimetriche di marne e calcari micritici chiari, talora siliciferi, e livelli radiolaritici.
Cretacico superiore-Miocene inferiore

n — Giacitura degli strati con l'inclinazione espressa in gradi

Faglia presunta e/o sepolta.

Sn (n) — Indagini dirette con indicato lo spessore delle coperture

Traccia delle sezioni geologiche

NUOVE INDAGINI

Sn-DH (n) — Indagini dirette: sondaggio a c.c. attrezzato per prove Down-Hole

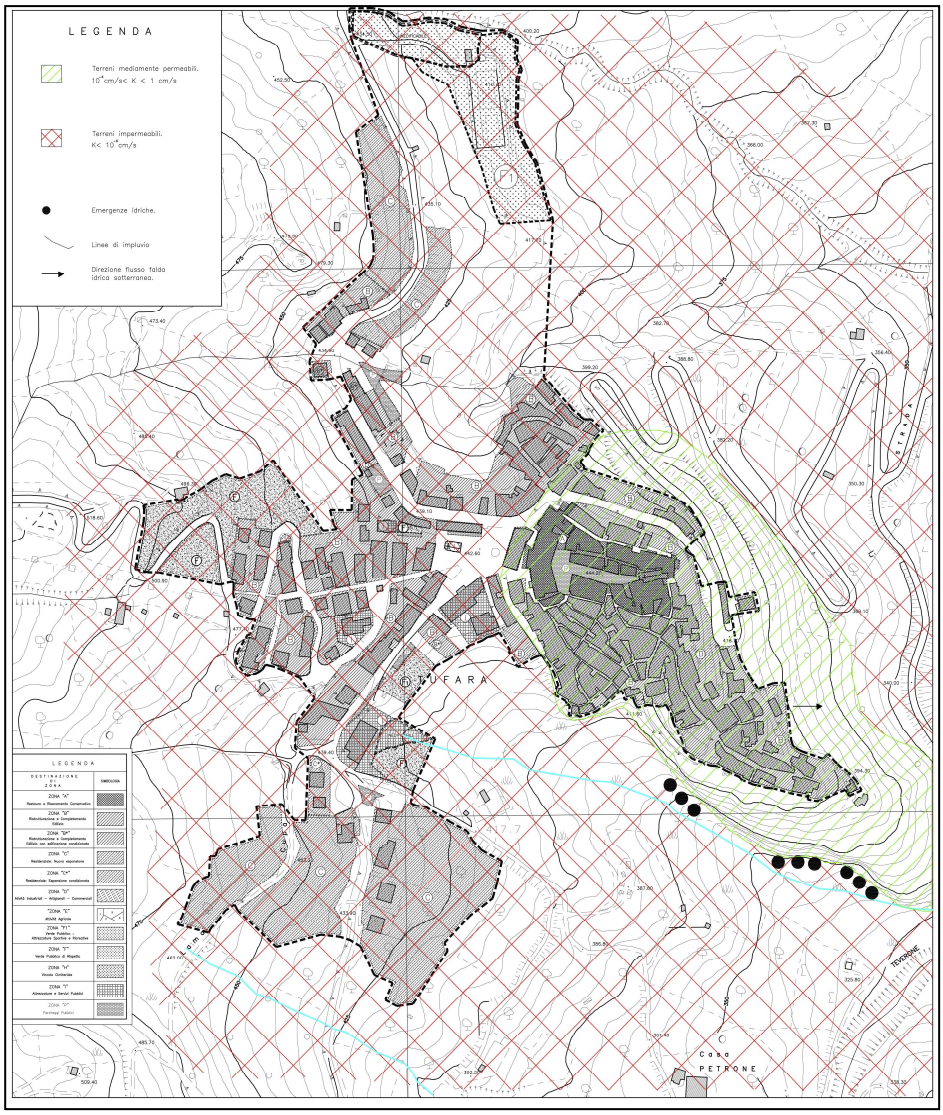
Nk(n) — Misure di microtremori

Carta geologica (microzonazione sismica)

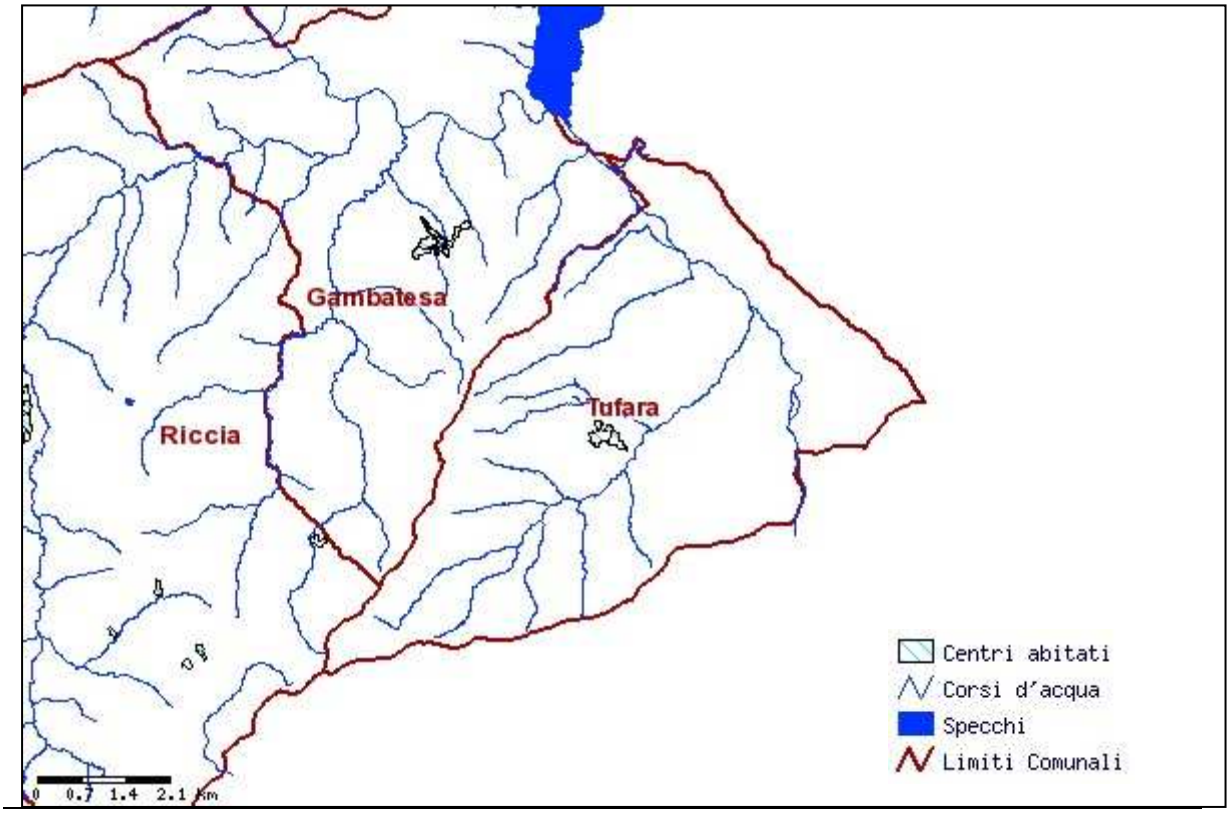
2.5. Quadro idrogeologico

L'aspetto idrogeologico è caratterizzato dalla regimazione delle acque da parte delle alternanze delle diverse litologie presenti nell'area, in cui la componente arenacea occupa il ruolo di strato drenante, con permeabilità per porosità pari a un grado medio-basso, mentre la presenza di strati marnosi e argillo-marnosi occupano un ruolo di strati impermeabili.

Da un punto di vista idrografico il territorio appartiene al bacino imbrifero del fiume Fortore che si addentra profondamente, grazie al suo tributario torrente Teverone, con numerose e continue linee impluviali secondarie interessando buona parte del territorio a Sud e Sud-Est di Tufara.



Carta idrogeologica (relazione geologica)



Idrografia (fonte Regione Molise)

2.6. Caratteristiche litotecniche

L'analisi delle proprietà litotecniche degli affioramenti geologici riconosciuti con il rilevamento geologico e attraverso le stratigrafie dei sondaggi geognostici, ha permesso di caratterizzare dal punto di vista litotecnico le formazioni geologiche e i terreni di copertura rilevati sul territorio comunale.

La caratterizzazione litotecnica del territorio, sulla base delle indicazioni fornite dalle Linee Guida per la Microzonazione Sismica, è che i litotipi rilevati sono stati suddivisi in Unità Litotecniche di Substrato e in Unità Litotecniche di Copertura.

Le prime, in base al loro tipo di struttura (massiva, stratificata, fissile), al grado di fatturazione, al grado di tettonizzazione, alla cementazione, alla coesione, ecc. sono state classificate in:

a) materiali lipidei stratificati con predominanza di marne e argille intensamente tettonizzate;

b) materiali granulari cementati o molto addensati a medio grado di cementazione;
c) materiali granulari cementati o molto addensati ad elevato grado di cementazione.

Tale classificazione tiene conto degli affioramenti del substrato geologico poco o per niente alterato. Il comportamento litotecnico migliora passando da a) a c).

Dalla carta Litotecnica appare evidente come il centro storico di Tufara risulti quasi completamente edificato su materiali granulari ad elevato grado di cementazione. Il rilevamento ha evidenziato che alcune abitazioni poggiano direttamente su tali terreni che costituiscono praticamente la struttura fondale.

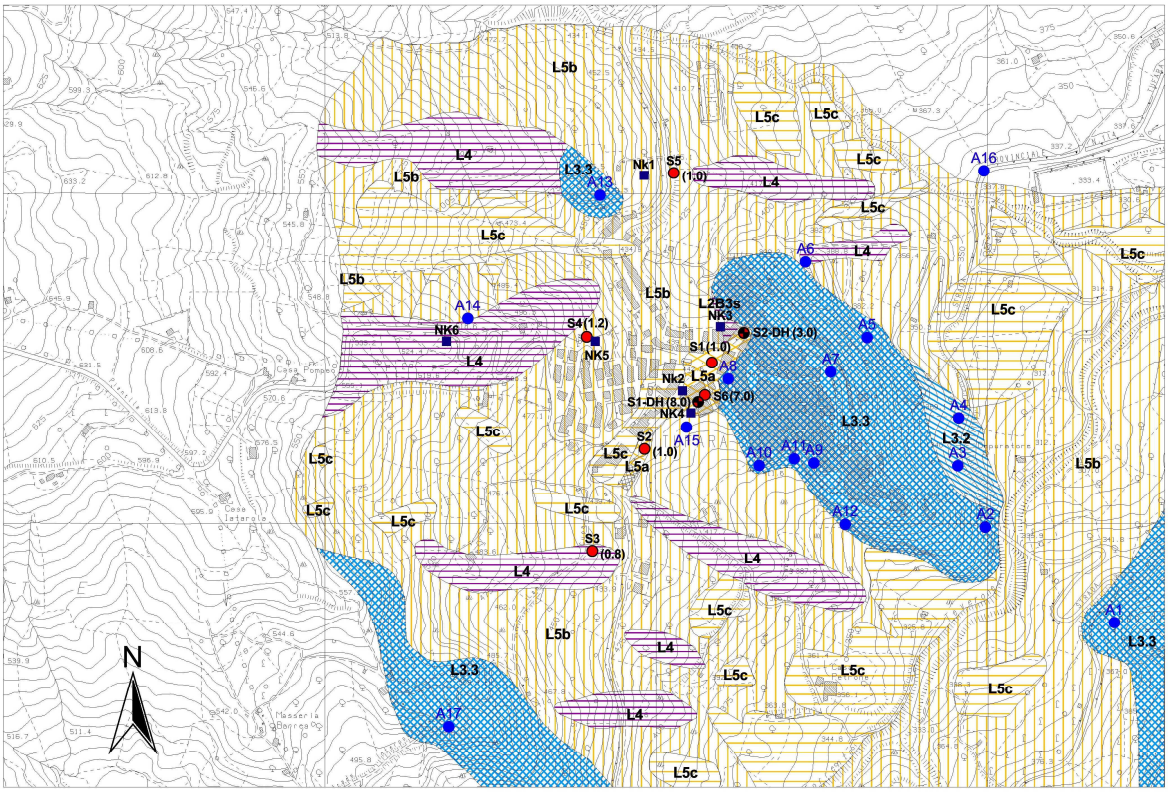
Relativamente ai terreni costituiti da materiali lipidei stratificati con predominanza di marne e argille intensamente tettonizzate, essi sono particolarmente soggetti, anche in tempi piuttosto brevi, all'alterazione da parte degli agenti esogeni a processi di weathering, ciò determina un peggioramento anche accelerato delle loro caratteristiche litotecniche facendo passare questi terreni tra le unità litotecniche di copertura.

Le seconde sono divise in:

a) materiali granulari sciolti o poco addensati a prevalenza ciottolosa;
b) materiali granulari sciolti o poco addensati a prevalenza sabbiosa;
c) materiali granulari sciolti o poco addensati a prevalenza fine.

Questo secondo raggruppamento è costituito da terreni che pongono delle problematiche in termini di risposta sismica anche se accanto alle loro specifiche caratteristiche litotecniche va considerato il loro spessore.

Proprio rispetto a queste considerazioni va sottolineato che buona parte del nuovo edifica- to si è sviluppato sulle unità litotecniche di copertura con spessori quasi sempre contenuti entro i due metri tranne in casi particolari, così come scaturito dalle indagini eseguite specificatamente per la microzonazione sismica.



LEGENDA

Unità litotecnica di copertura

- L5a — Materiali granulari sciolti o poco addensati a prevalenza ciottolosa
- L5b — Materiali granulari sciolti o poco addensati a prevalenza sabbiosa
- L5c — Materiali granulari sciolti o poco addensati a prevalenza fine

Unità litotecnica di substrato

- L3.2 — Materiali granulari cementati o molto addensati a medio grado di cementazione
- L3.3 — Materiali granulari cementati o molto addensati ad elevato grado di cementazione
- L4 — Materiali coesivi sovraconsolidati

- Sn (n) — Indagini dirette con indicato lo spessore delle coperture
- An — Affioramenti

NUOVE INDAGINI

- Sn-DH (n) — Indagini dirette: sondaggio a c.c. attrezzato per prove Down-Hole
- Nk(n) — Misure di microtremori

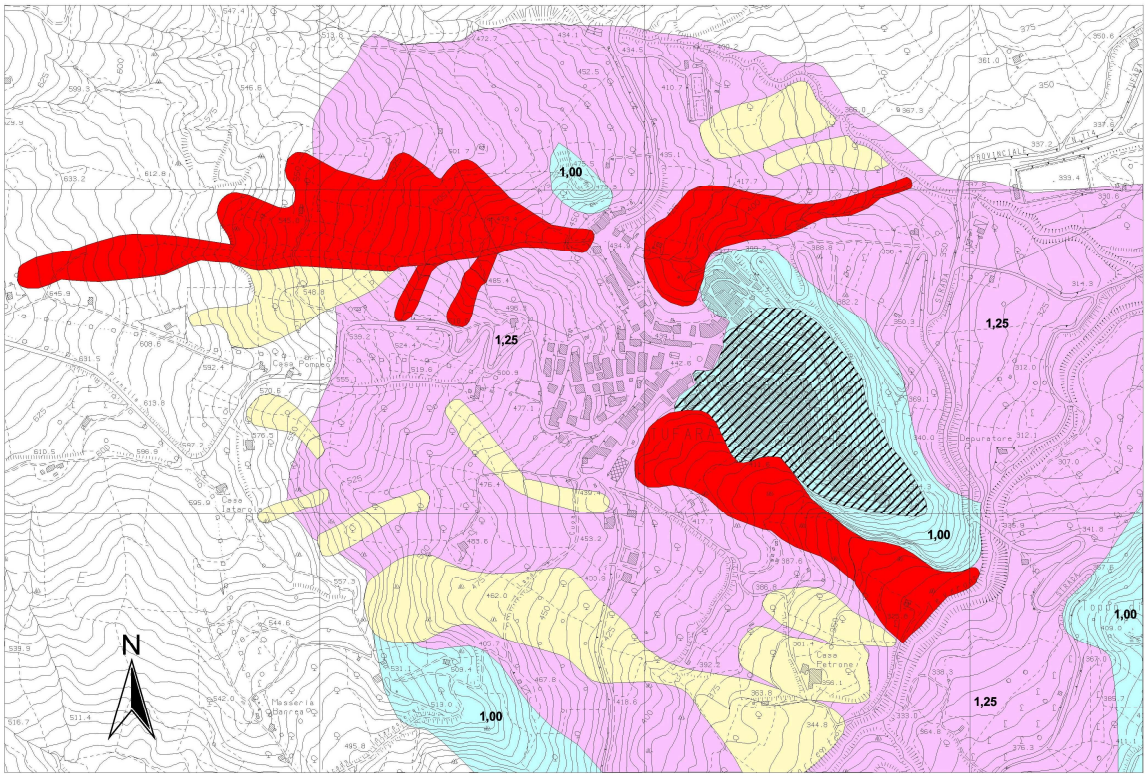
2.7. Rischio sismico

La zonazione sismica, fatta in funzione della pianificazione territoriale, si è basata sugli studi storici, e della stima dei caratteri sismologici dei terremoti, degli effetti reali sul territorio e soprattutto sugli edifici e, contemporaneamente, un'analisi delle tipologie e delle strutture dell'epoca in confronto con gli attuali modelli costruttivi, nonché il periodo del sisma di massimo grado.

La realtà macrosismica del territorio in esame può fare riferimento a questi dati, dove le coordinate e meccanismi dei punti focali, la magnitudo, ecc. forniscono la probabilità che un territorio sia sede di un terremoto di una certa magnitudo entro un certo numero di anni. In base a quanto sopra è stata concepita la riclassificazione del territorio attraverso la necessità di un adeguamento sismico, fissando un livello minimo di sicurezza e, tenendo in dovuta considerazione, la vetustà del patrimonio edilizio esistente.

Tutte queste operazioni hanno portato alla stesura di una carta della zonazione, che stabilisce le possibili aree di pericolosità, schematizza le condizioni di pericolosità e di rischio locale per le strutture da edificare in funzione dell'analisi geotecnica e della analisi sismica e fornisce un giudizio di merito sul grado di idoneità all'edificazione.

Si ottiene così uno strumento di consultazione che è necessario per individuare in prima analisi gli ambiti in cui la trasformazione del suolo è ammissibile senza accorgimenti particolari se non quelli delle vigenti normative, oppure in cui l'urbanizzazione deve essere disciplinata da ulteriori accertamenti ed interventi preliminari, o, infine dove viene del tutto sconsigliata.



0 0.5 1 Km

N.B.: la lettura della carta di microzonazione deve essere fatta contestualmente agli elaborati geologici e geomorfologici

LEGENDA

Area impostata sulla porzione prevalentemente arenacea del Flysch di S. Bartolomeo.
S=1,00

Area caratterizzata da condizioni geomorfologiche particolari: ove previsto si adotta un ulteriore coefficiente di amplificazione topografica St=1,20 moltiplicativo di quello di base.

Area impostata prevalentemente sulla Formazione delle Argille Varicolori e caratterizzata dalla presenza di depositi eluvio-colluviali.
S=1,25

Area con presenza di fenomeni di dissesto inattivi e/o quiescenti.
In essa sono necessarie indagini di approfondimento nonchè opere di consolidamento per il versante e/o per le strutture di fondazione.
Sono sconsigliate nuove edificazioni nonchè ampliamenti delle strutture edilizie esistenti.
S=1,25

Area in frana attiva.

Carta Microzonazione

3. QUADRO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO SOVRAORDINATO

3.1. Piani e Programmi in ambito regionale e subregionale

Sulla base del quadro conoscitivo sia delle linee guida del Piano di Fabbricazione che degli obiettivi e/o le azioni proposte, nel rapporto ambientale è stato effettuato un raffronto tra tali contenuti e le previsioni di Piani e Strumenti sovraordinati, al fine di valutare la coerenza esterna del Piano.

Più precisamente sono stati oggetto di consultazione ed approfondimento i seguenti settori con i relativi piani/programmi:

a) settore agricolo:
   - PSR - Programma di sviluppo rurale 2014 - 2020 - Ente rif.: Regione Molise - Ass.to Agricoltura;

b) settore forestale:
   - Piano forestale Regione Molise (in via di approvazione) - Ente rif.: Regione Molise - Ass.to Agricoltura;
   - Piano Regionale di Previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi (anno 2009) - Ente rif.: Regione Molise- Ass.to Agricoltura;

c) settore delle acque:
   - Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) relativo al bacino regionale dei fiumi Biferno e Minori, Saccione e Fortore;
   - Piano di Tutela delle acque (Del. G.R. 139/2016) - Ente rif.: Regione Molise- Ass.to all'Ambiente;
   - Piano di Tutela acque sotterranee e superficiali - Ente rif.: Autorità di Bacino fiumi Trigno. Biferno e minori, Saccione e Fortore;

d) settore energetico:
   - Piano energetico ambientale regionale – Legge Regionale n. 23/2014 – in fase di redazione – (attualmente vi sono le "Linee programmatiche" Del. C.R. 117/2006);

e) settore trasporti e mobilità:
   - Piano Regionale dei Trasporti 2002 - 2012 - Ente Rif.: Regione Molise - Ass.to ai

LL.PP.;

f) settore gestione rifiuti:

- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti - Del. di C.R. 280/2003 – Nuovo Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (in fase di approvazione) - Ente rif.: Regione Molise - Ass.to all'Ambiente;
- Piano nitrati - Del. di G.R. n. 361 del 15/07/2015 - Ente rif.: Regione Molise – Ass.to all'Ambiente

3.2. Sintesi dei vincoli

Dai dati cartografici regionali non si evince presenza di vincoli sull'intero territorio comunale di Tufara.

3.3. La Rete Natura 2000

Nasce dalla Direttiva denominata "Habitat" n. 43 del 1992 -"Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"- dell'Unione Europea modificata dalla Direttiva n. 62 del 1997 "Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche".

È finalizzata alla salvaguardia della biodiversità mediante la tutela e la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri.

La rete ecologica Natura 2000 è dunque costituita da aree di particolare pregio naturalistico, Siti di importanza Comunitaria (SIC), designate sulla base della distribuzione e significatività biogeografica degli habitat elencati nell'allegato I e delle specie di cui all'Allegato II della Direttiva "Habitat", e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite lungo le rotte di migrazione dell'avifauna e previste dalla Direttiva denominata "Uccelli" n. 409 del 1979 “conservazione degli uccelli selvatici"- (poi riprese dalla Direttiva 92/43/CE "Habitat" per l’introduzione di metodologie applicative).

L'Italia ha recepito le normative europee attraverso il Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 8/9/1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE

relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", poi modificato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 20/1/1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997" n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE e dal Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 12/3/2003, "regolamento recante modificazioni ed integrazioni del D.P.R. 357/97".

La Commissione Europea, con Decisione n. " C (2004) 4031 del 7 dicembre 2004, ha approvato un primo elenco provvisorio di Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale.

In base all'articolo 6 della Direttiva "Habitat", la Valutazione di Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Questo procedimento si applica agli interventi che ricadono in tutto o in parte all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo) e a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Nella normativa italiana, la relazione per la Valutazione di Incidenza, è introdotta dall'articolo 5 del D.P.R. n. 357 del 1997 e deve essere redatta sulla base di quanto indicato nell'allegato G dello stesso D.P.R. 357/97.

L'ambito territoriale di Tufara non risulta interessato dalla presenza di siti appartenenti alla rete Natura 2000.

3.4. Il Piano Paesistico di Area Vasta

Con legge n. 431 de1 8 agosto 1985 viene convertito il Decreto legge 27 giugno 1985 n. 312 recante "Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale".

Nel predetto articolato viene sancito che " le Regioni sottopongono a specifica normativa d'uso e di valorizzazione ambientale il relativo territorio mediante la redazione di

Piani Paesistici o di Piani Urbanistici territoriali con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali".

Con tale legge, quindi, vengono attribuite alle Regioni le competenze in materia di uso e di tutela del territorio nella sua globalità e nella sua dinamica, indirizzata e controllata dagli strumenti pianificatori (Piani Paesistici) per quanto attiene la protezione delle bellezze naturali la loro individuazione e la loro tutela.

La Regione Molise con L.R. n. 24 de11'1/12/1989 approva la normativa relativa alla disciplina dei "Piani Territoriali Paesistici Ambientali di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.).

L'obiettivo di tali Piani è " Un processo di pianificazione del territorio regionale volto all'equilibrata integrazione della tutela e valorizzazione delle risorse naturali e delle qualità ambientali, culturali e paesistiche del territorio con le trasformazioni di uso produttivo ed insediativo connesse agli indirizzi di sviluppo economico e sociale della regione".

Una volta approvata la legge regionale n. 24/1989 contenente sia le modalità della tutela e della valorizzazione del territorio che i procedimenti di formazione ed approvazione dei Piani Paesistici Ambientali, questi una volta redatti vengono adottati per aree ed in fasi distinte.

L'ambito territoriale di Tufara non risulta essere assoggettato a nessun vincolo derivante da Piano Paesistico di Area vasta.

3.5. Strumentazione urbanistica vigente nel Comune di Tufara

Attualmente la regolamentazione urbanistica del Comune di Tufara è governata da un Programma di Fabbricazione (PdF) con annesso Regolamento Edilizio, tale Programma di Fabbricazione risale al 1980, per la precisione venne approvato dalla regione con delibera di G.R. n. 2033 del 14/05/1981.

4. VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' DELLO SCENARIO DI PIANO

4.1. Obiettivi di riferimento per lo sviluppo sostenibile

L'analisi dei principali documenti di riferimento per le politiche ambientali in ambito regionale, nazionale ed internazionale ha consentito di definire il quadro di riferimento degli obiettivi generali di protezione ambientale per ciascuna componente. Tali obiettivi di sostenibilità di livello generale, che derivano da indicazioni sovra-ordinate, sono strutturati per componente ambientale, in modo da rendere più immediata la verifica della loro completezza.

Si enunciano sinteticamente:

4.1.1 Atmosfera e clima

- Riduzione delle emissioni di polveri sottili attraverso l'innovazione tecnologica e la riduzione delle emissioni da traffico e da fonti stazionarie mediante campagne sistematiche di controllo e rilevamento dell'efficienza degli automezzi e delle caldaie, un profondo rinnovamento del processo edilizio mirato ad ottimizzare l'utilizzo di ogni fonte energetica nel sistema edile in genere;
- Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

4.1.2 Ambiente idrico

- Tutela e valorizzazione del patrimonio idrico, nel rispetto degli equilibri naturali e degli ecosistemi esistenti e ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica nel sistema insediativo;
- Recupero e tutela delle caratteristiche ambientali delle facce fluviali e degli ecosistemi acquatici;
- Attivazione di un Piano di monitoraggio per la massima riduzione degli interventi di tombamento dei corsi d'acqua;
- Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili.

4.1.3 Beni culturali, materiali e paesaggio

- Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati;
- Realizzazione della pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo il paesaggio e l'agricoltura come fattori di qualificazione progettuale e di riqualificazione e valorizzazione del territorio.

4.1.4 Flora, fauna e biodiversità

- Tutela dei luoghi di particolare interesse naturalistico locale;
- Tutela e crescita del patrimonio naturale attraverso lo sviluppo delle reti ecologiche, integrazione e tutela della biodiversità nelle politiche settoriali, il ricorso a strumenti economici per rafforzare il significato ecologico delle zone protette e delle risorse sensibili, la protezione dei suoli preservandoli sia da un utilizzo eccessivo che improprio.

4.1.5 Suolo e sottosuolo

- Utilizzo razionale del sottosuolo, anche mediante la condivisione delle infrastrutture, coerente con la tutela dell'ambiente e del patrimonio storico-artistico, della sicurezza e della salute dei cittadini;
- Limitare il consumo di suolo, contenere i fenomeni espansione urbana disordinata e a macchia d'olio, con particolare riferimento alle aree meno acclivi;
- Proteggere il suolo da fenomeni di inquinamento puntuale e diffuso.

4.1.6 Popolazione, aspetti economici e salute umana

- Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico;
- Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di

utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio e sulla pianificazione;

- Promuovere il consumo dei prodotti naturali e biologici tipici del territorio e la conoscenza del sistema agricolo locale; (Piano per lo Sviluppo Rurale della Regione Molise 2014-2020);
- Aumentare il livello di coesione sociale e l'assistenza sanitaria (Piano socio-sanitario regionale).

4.1.7 Rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso e campi elettromagnetici

- Tutelare l'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico (L.R. 10 agosto 2001, n. 13);
- Ridurre l'inquinamento luminoso ed ottico sul territorio comunale attraverso il miglioramento delle caratteristiche costruttive e dell'efficienza degli apparecchi, l'impiego di lampade a ridotto consumo ed elevate prestazioni illuminotecniche e l'introduzione di accorgimenti antiabbagliamento;
- Uso razionale e ottimizzato dell'illuminazione pubblica;
- Raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente in materia di protezione della popolazione all'esposizione di campi elettromagnetici generati sia da elettrodotti che da antenne per telecomunicazioni.

4.1.8 Rifiuti

- Valorizzare la risorsa rifiuto con politiche di riduzione a monte e di massimizzazione della differenziazione e del recupero;
- Prevedere azioni coerenti con il Piano Rifiuti Provinciale.

4.1.9 Mobilità e trasporti

- Sviluppare forme di mobilità sostenibile;
- Governare gli spostamenti, programmare l'offerta e agire sulla domanda (V. Piano dei Trasporti Regionale 2002 - 2012);
- Completamento, ammodernamento e razionalizzazione della rete infrastrutturale

per risolvere i nodi infrastrutturali critici anche attraverso l'implementazione della rete ciclo- pedonale locale e intercomunale;

- Pianificare la mobilità tenendo conto dei cittadini diversamente abili;
- Favorire gli spostamenti casa - lavoro attraverso la promozione dei mezzi alternativi.

4.1.10 Energia

- Ridurre i consumi specifici di energia migliorando l'efficienza energetica e promuovendo interventi per l'uso razionale dell'energia mediante promozione di campagne informative e incentivi ai nuovi modelli insediativi e di tipologie edilizie (Programma energetico ambientale regionale)
- Promuovere l'impiego e la diffusione capillare sul territorio delle fonti energetiche rinnovabili, anche mediante campi fotovoltaici comunali, potenziando al tempo stesso l'industria legata alle fonti rinnovabili stesse (Programma energetico regionale).

4.2. Lo stato del territorio e dell'ambiente

Lo stato del territorio e dell'ambiente viene letto con l'ausilio degli indicatori di pressione che rappresentano le spie capaci di mettere in luce i cambiamenti, i problemi e i fattori di rischio legati all'ecosistema.

Nel caso della Variante Generale al Programma di Fabbricazione del Comune di Tufara, gli indicatori sono stati scelti basandosi sugli obiettivi per lo sviluppo sostenibile.

4.2.1 Aria

Le emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti sono all'origine di alcuni dei problemi ambientali considerati prioritari ormai in tutte le sedi nazionali e internazionali: cambiamenti climatici, buco dell'ozono nella stratosfera, aumento dell'ozono troposferico, acidificazione (le cosiddette piogge acide).

Le emissioni di sostanze inquinanti comportano l'alterazione della composizione chimica dell'atmosfera ed influenzano quindi la qualità dell'aria che respiriamo. Individuare

e conoscere la natura degli inquinanti atmosferici e disporre dei dati sulle emissioni (attraverso una raccolta omogenea e confrontabile) sono le azioni fondamentali per valutarne gli impatti sulla salute e sull'ambiente nel suo complesso e per formulare politiche ambientali sulla qualità dell'aria finalizzate alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, fenomeno che interessa oggi principalmente le aree urbane, le grandi infrastrutture stradali e i poli industriali.

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è costituita dal D. Lgs. 155/2010 e successive modifiche ed integrazioni.

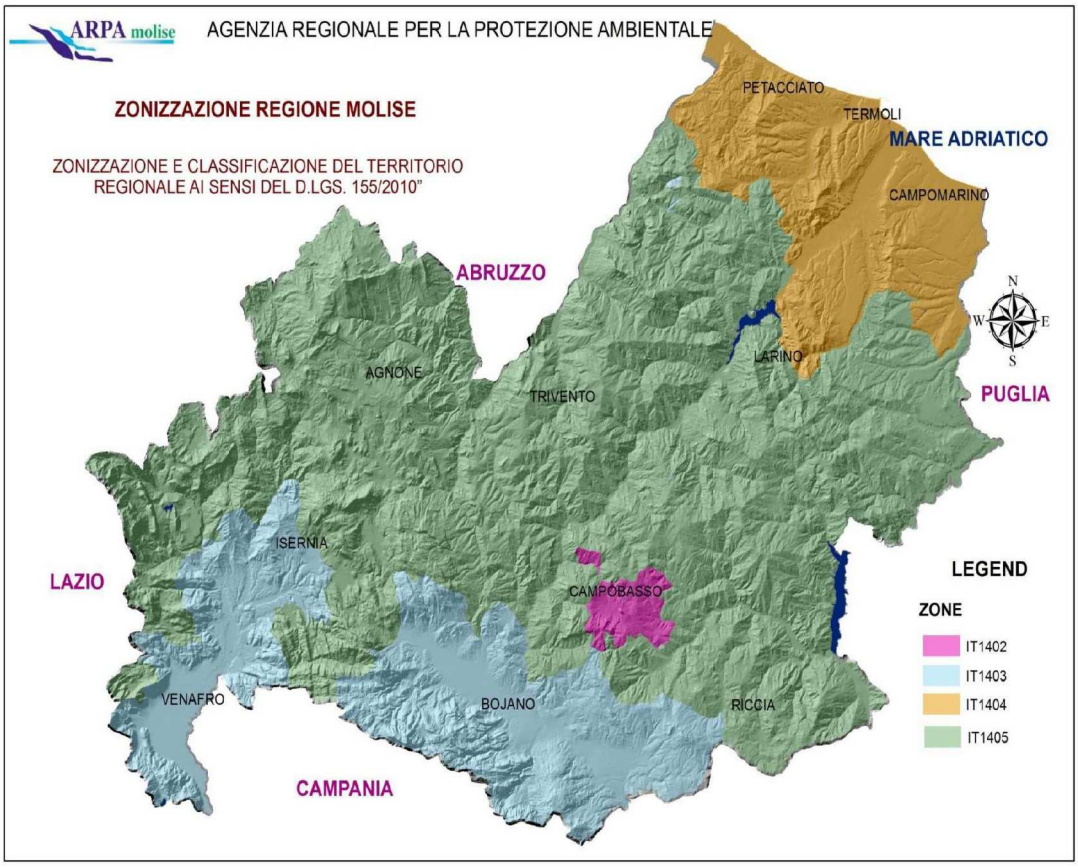
L'attuale consistenza della rete regionale di qualità dell'aria è di 11 stazioni di monitoraggio fisse così dislocate: 3 nel comune di Campobasso, 2 nel comune di Termoli, 2 nel comune di Isernia (di cui una non attiva per l'intera annualità), 2 nel comune di Venafro, 1 nel comune di Guardiaregia ed 1 nel comune di Vastogirardi.

Gli inquinanti monitorati sono SO2, NOX, CO, O3, PM10 e BTX ogni stazione, a seconda del contesto ambientale (urbano fondo, urbano traffico, rurale, etc.) in cui è situata, possiede gli analizzatori in grado di monitorare il particolare tipo di ambito, di conseguenza non tutte le stazioni sono dotate della medesima strumentazione analitica.

I principali inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi, schematicamente, in due gruppi: gli inquinanti primari e quelli secondari. I primi vengono emessi nell'atmosfera direttamente da sorgenti di emissione antropogeniche o naturali, mentre gli altri si formano in atmosfera in seguito a reazioni chimiche che coinvolgono altre specie, primarie o secondarie.

Il Molise ha notevoli potenzialità d'immagazzinamento del carbonio nei terreni agricoli e forestali che dovrà essere accompagnato da azioni che prevedano pratiche di gestione degli ambienti agro-forestali sostenibili (ad esempio lavorazioni minime del terreno e riforestazione).

La Regione Molise, distingue il territorio in quattro zone e il Comune di Tufara ricade nella zona "Area collinare" – codice zona IT1405.



Il Comune di Tufara si trova in un territorio non soggetto a forti flussi di traffico, si può quindi ragionevolmente ritenere che la qualità dell'aria non presenta particolarità negative. In tal senso incide anche l'assenza di attività produttive con sorgenti di inquinamento atmosferico rilevante.

4.2.2 Acqua

Nel ciclo delle acque, la risorsa idrica è soggetta a modificazioni di composizione per cause naturali e per effetto delle attività antropiche, queste ultime spesso determinano fenomeni di inquinamento sempre più rilevanti e talvolta irreversibili. La bassa qualità dei corpi idrici si traduce in una condizione di pericolosità per la salute dell'uomo e delle specie viventi, a causa della presenza di molecole e microrganismi con effetti tossici (nei confronti dell'uomo) ed ecotossici (nei confronti degli ecosistemi in generale).

La tutela e il miglioramento dello stato complessivo delle risorse si avvale di molteplici strumenti normativi (di controllo, di pianificazione e di gestione), che rendono le politiche sempre più articolate e complesse, poiché gli obiettivi da raggiungere richiedono

interventi a diversi livelli e sempre più integrati.

Il bacino idrografico del fiume Fortore ha una superficie di 1.616 kmq, la parte appartenente alla provincia di Campobasso ha una morfologia prevalentemente collinare che degrada dolcemente verso il mare.

Il fiume Fortore è caratterizzato da una estrema torrenzialità, con la capacità di passare, nel giro di poche ore, dal regime di magra a quello di piena.

Il carico inquinante che si riversa nel fiume è rappresentato da scarichi civili, attività agricole, allevamenti zootecnici, attività industriali.

Scarichi civili: sul bacino del Fortore, nel comprensorio molisano, gravitano 22 comuni per un totale di 41.816 abitanti residenti e 29 impianti di depurazione comunali.

Attività agricole, allevamenti zootecnici: le principali attività economiche, presenti nella zona, sono a carattere agricolo e zootecnico.

Attività industriali: le attività industriali presenti sono modeste e prevalentemente a carattere alimentare: caseifici, mattatoi e frantoi oleari oltre ad aziende di frantumazione inerti e di produzione di manufatti cementizi.

Come previsto dal D. Lgs 152 del 1999 e successive modifiche, la classificazione della qualità dei corsi d'acqua deriva dalle indagini chimiche, fisiche e microbiologiche effettuate sulla matrice acquosa e dalle determinazioni sul biota.

Le analisi sul campione acquoso prevedono la determinazione di parametri fisico-chimici di base, molti dei quali definiti macrodescrittori ed utilizzati per definire il Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (L.I.M.).

La classificazione delle acque superficiali interne, dal punto di vista biologico, viene effettuata attraverso l'analisi del biota e, in particolare, la valutazione dei corsi d'acqua avviene applicando l'Indice Biotico Esteso (IBE). Tale indice è stato legittimato come strumento di biomonitoraggio con il D. Lgs 152/99.

L'IBE va eseguito stagionalmente (quattro volte l'anno). Tale frequenza rimane inalterata fino a quando non si raggiunge l'obiettivo di qualità ambientale: buono o elevato.

L'obiettivo ultimo è quello dell'individuazione dello Stato Ecologico del corso d'acqua e tale obiettivo viene raggiunto attraverso l'incrocio, per ogni tratto fluviale, dei risultati ottenuti con l'analisi del L.I.M. e dell'I.B.E.

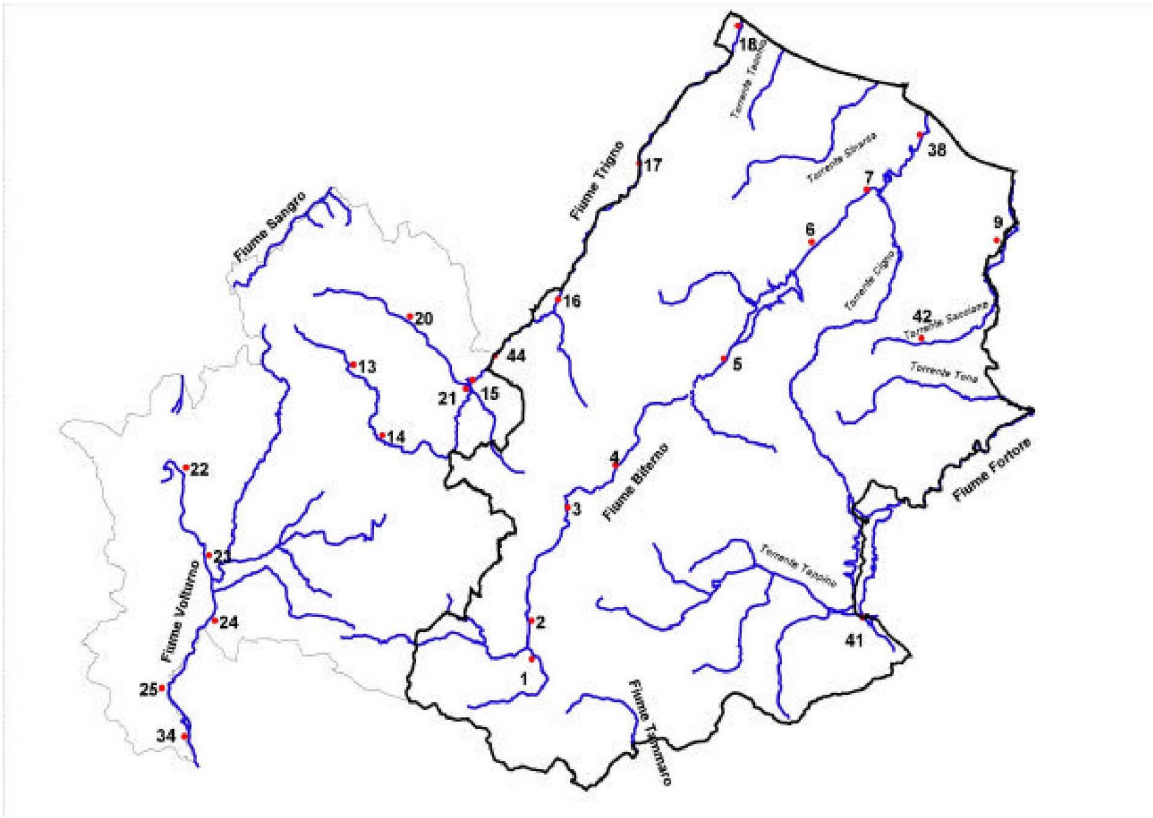


Fig. 21 Stazioni PMIP

Stazione di monitoraggio 41 (Gambatesa)

Per la classificazione dello Stato Ambientale dei corpi idrici superficiali, invece, viene effettuata l'integrazione dello Stato Ecologico con la concentrazione dei principali inquinanti organici e inorganici riscontrati lungo il corpo idrico esaminato.

I corsi d'acqua superficiali interni attualmente possono essere indagati anche con l'utilizzo di un nuovo indice biologico: l'Indice di Funzionalità Fluviale (I.F.F.) Sebbene non ancora inserito nella normativa come strumento di monitoraggio, l'I.F.F. viene applicato in via sperimentale come analisi aggiuntiva.

Dai dati raccolti risulta che lo stato delle acque superficiali ha raggiunto l'obiettivo di qualità "sufficiente", tale risultato va migliorato e, nello stesso, tempo monitorato perché qualsiasi fluttuazione può determinare un impatto ambientale notevole.

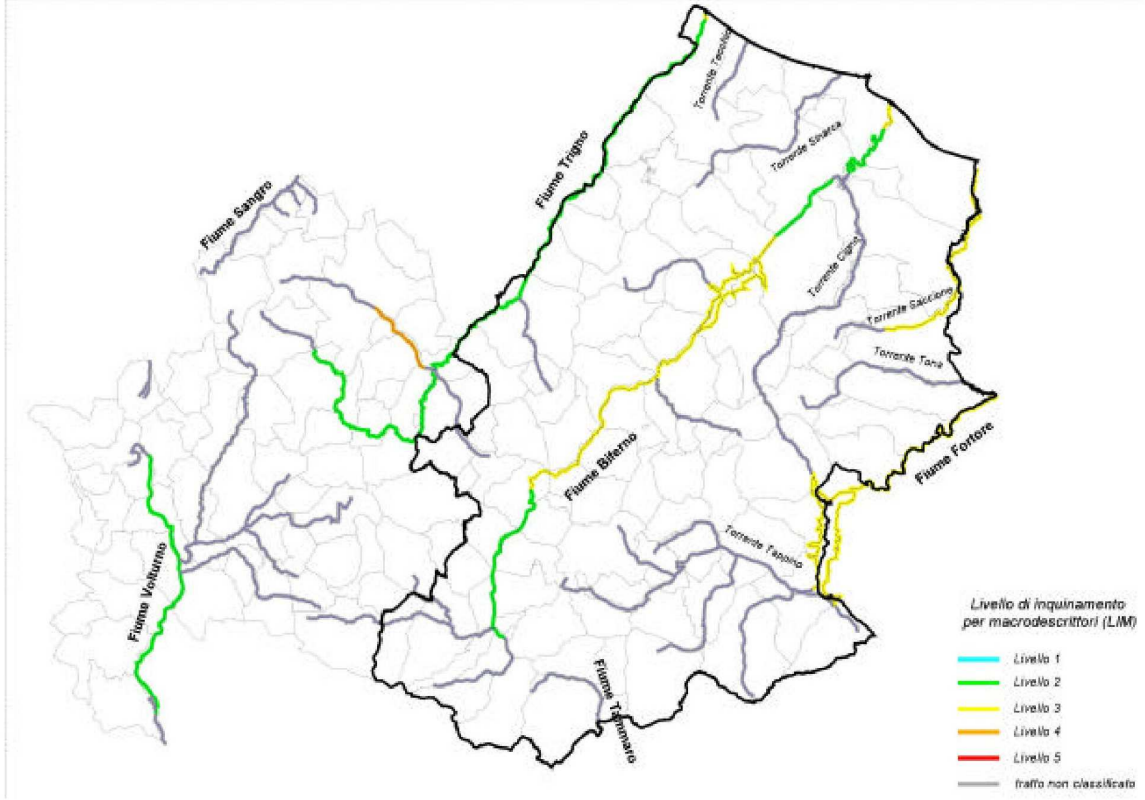


Fig. 22 Carta della qualità delle acque

Livello inquinamento

La tematica, relativa alle acque reflue, si riferisce al sistema di raccolta dei reflui considerando, soprattutto, la percentuale di abitanti serviti dalla rete fognaria che, nel territorio di Tufara, è pari al 90% della popolazione complessiva.

Il sistema depurativo del Comune di Tufara è dotato di un depuratore in esercizio ed ha una capacità pari a 1.700 abitanti equivalenti.

Il D. Lgs 152/1999 e s.m.i., definisce gli obiettivi principali da conseguire attraverso l'adeguamento dei sistemi di fognatura e depurazione degli scarichi idrici nell'ambito del servizio idrico integrato.

4.2.3 Beni culturali, materiali e paesaggio

Tra gli obiettivi strategici da perseguire per lo sviluppo sostenibile rientra la conservazione del paesaggio strettamente correlato al patrimonio storico, culturale e ambientale del territorio.

La Convenzione Europea del Paesaggio del 2000 ha determinato una decisa svolta concettuale nell'idea del paesaggio e nelle sue modalità di tutela in quanto nella definizione iniziale del testo specifica che "*il paesaggio designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni*".

Emerge dunque la necessità di integrare le informazioni ottenute dallo studio dei caratteri spaziali, fisico-geografici e storici con nuove modalità di percezione collettive, rapporti e relazioni che esistono tra spazi e identificazioni sociali.

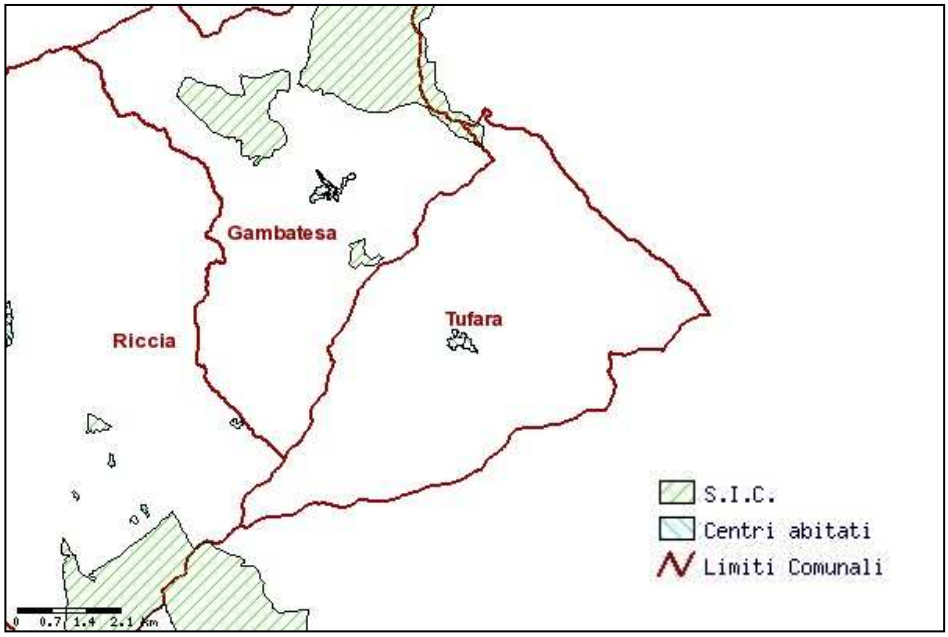
Dall'interrelazione dei dati fisico-ambientali con i caratteri antropico-percettivi del territorio è possibile definire un contesto paesistico in analogia con quanto già sperimentato nella ricerca per l'applicazione della Convenzione Europea del Paesaggio dove per contesti si intendono "*ambiti caratterizzati da differenti sistemi di relazioni tra valori di identità, sistemi di permanenze storico-culturali, risorse fisico-ambientali, assetti funzionali, risorse sociali e simboliche*".

Le componenti dell'indicatore di pressione "Paesaggio e Beni Culturali" scelte sono:

- Aree di rilevanza paesaggistica;
- Aree sottoposte a vincolo paesaggistico;
- Ambiti di tutela storico/archeologico.

Gli obiettivi di qualità paesaggistica prevedono in particolare che lo sviluppo urbanistico ed edilizio sia compatibile con i diversi livelli di valore riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesaggistico del territorio, con particolare attenzione alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO e delle aree agricole.

Allo stato attuale il territorio del Comune di Tufara non è sottoposto a Piano Paesistico, non ha siti appartenenti alla rete Natura 2000.



Siti di Importanza Comunitaria (fonte: Regione Molise)

4.2.4 Flora, fauna e biodiversità

Le temperature e le precipitazioni medie annue tipiche dell'area in cui è localizzato il Comune di Tufara generano un bioclima con una vegetazione naturale rappresentata da formazioni forestali di latifoglie decidue, mesofile e igrofile, dominate dalla quercia e dal carpino. Queste sono sostituite da formazioni arboree o arbustive ripariali a pioppi e salici lungo i corsi d'acqua.

L'area di riferimento territoriale si trova in un territorio floristico tipico della zona collinare che appartiene alla Regione Mediterranea.

Dal punto di vista ambientale, il territorio comunale di Tufara, non possiede elementi di particolare pregio naturalistico, comunque la lettura della componente ecologica di un territorio risulta fondamentale per evidenziare sia i caratteri di funzionamento ambientale che le possibili modalità evolutive del paesaggio, con particolare riferimento alle dinamiche connesse alla naturalità e biodiversità.

Per questo motivo, in ottica pianificatoria, è importante individuare le aree in cui sono presenti i biotopi più sensibili e vulnerabili al fine di tutelarli evitando che gli interventi di Piano e le trasformazioni da loro innescate alterino i loro habitat.

Lo studio della flora nasce dall'esigenza di conoscere e aggiornare la distribuzione

delle specie vascolari e delle fitocenosi presenti nel territorio, le famiglie più rappresentate sono le Graminaceae (11%) seguite dalle Compositae e Leguminosae (10% e 7%). La vegetazione ripariale è rappresentata da catene (fitocenocomplessi fluviali) di tipo corridoio, che si interpongono tra le fitocenosi acquatiche e quelle terrestri zonali, ed è determinata da particolari condizioni idriche dovute alla falda freatica e/o al ristagno d'acqua, per cui essa va sempre a costituire un climax edafico e rientra, dunque, nella vegetazione azonale, che cioè non rispecchia una precisa zonazione climatica.

La macchia mediterranea prevale sulle latifoglie, con preziosi aspetti relittuali di ere molto più calde dell'attuale, in corrispondenza di affioramenti rocciosi a matrice calcarea o tufacea colonizzati in prevalenza da Pistacia Lentiscus con presenza anche di zone a Juniperus oxycedrus. I boschetti di Roverella (Quercus pubescens s.l.) sono a forte impronta mediterranea. Infatti, gli stadi di degradazione e gli orli boschivi ed alcuni aspetti del sottobosco sono dominati da specie sempreverdi della Macchia mediterranea quali il Lentisco (Pistacia Lentiscus), l'Alaterno (Rhamnus alaternus), la Fillirea (Phyllirea media), nonchè da altri elementi di mediterraneità quali il Pungitopo (Ruscus aculeatus), l'Asparago pungente (Asparagus acutifolius) ecc.

I dati faunistici disponibili per l'area sono stati ricavati attraverso studi sul campo e dell'analisi della bibliografia e dei documenti editi dai diversi enti quali regione Molise, provincia di Campobasso, ecc.

Le specie nidificanti sono circa 92 (49% del totale di 180), di queste circa 69 appaiono attualmente nidificanti certe, 21 sono da considerare nidificanti incerte o a status indeterminato (fra cui: Falco pecchiaiolo, Nibbio reale, Nibbio bruno, Biancone, Albanella minore, Sparviere, Occhione, Torcicollo, Picchio muratore), mentre 2 specie risultano attualmente introdotte a scopo venatorio (Starna e Fagiano).

Il popolamento di rettili risulta costituito da 17 specie, valore elevato se confrontato con l'intera regione Molise, a livello italiano, inoltre, questa comunità rappresenta il 42% delle circa 41 specie presenti nell'Italia peninsulare (49 in tutta Italia). Le specie di maggior interesse conservazionistico e scientifico sono la Tartaruga comune, la Testuggine palustre e la Testuggine di Hermann.

Le specie di mammiferi di maggiore interesse conservazionistico sono: Hystrix

cristata, Canis lupus, Lutra lutra, Felis silvestris, Rhinolophus ferrumequinum, Plecotus austriacus, Eptesicus serotinus, Myotis daubentonii e Pipistrellus pipistrellus.

La biodiversità fa riferimento ad un concetto ampio e complesso, indicando l'insieme del numero di specie e di ecosistemi di una data area e dei processi ecologici che vi si svolgono. Tale ricchezza costituisce un patrimonio non riproducibile in laboratorio e non recuperabile, qualora venisse distrutto.

Il paesaggio naturale, da sempre modellato dalle attività agricole, conserva ancora oggi una ricca anzi ricchissima varietà di habitat specifici di grande valore, nei quali si mantengono elementi di biodiversità, fra cui le specie a rischio di estinzione.

Si tratta di habitat semi-naturali unici che sono minacciati dall'intensificazione dell'agricoltura e, in misura sempre maggiore, dalla marginalizzazione e dall'abbandono dei terreni agricoli.

In particolare, la riduzione della superficie agricola, frutto dell'urbanizzazione, del rimboschimento e del progressivo abbandono della terra da parte degli agricoltori, è uno dei fenomeni più rilevanti.

La diversità biologica o biodiversità è fondamentale per l'agricoltura e la produzione alimentare e la sua conservazione richiede un impegno su vari fronti.

La principale minaccia per la biodiversità è la distruzione degli habitat causata dagli innumerevoli danni arrecati ai terreni in particolare dalle pratiche agricole intensive. Arrestare tali danni è dunque necessario, affinché l'agricoltura possa proteggere e ricostituire la biodiversità all'interno e intorno agli ecosistemi agricoli.

Le sane pratiche di gestione dell'agricoltura, possono avere un'incidenza positiva sulla conservazione della flora e fauna selvatiche, come pure sulla situazione socioeconomica delle zone rurali. Un'agricoltura di tipo tradizionale contribuisce alla salvaguardia di certi habitat naturali o semi-naturali. In alcuni casi, l'abbandono dei terreni e la rinuncia a una gestione tradizionale, possono costituire una minaccia alla biodiversità nelle zone agricole.

Pertanto, se si vuole raggiungere l'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità è di fondamentale importanza prevenire tali processi.

Fiume Fortore (a valle Ponte Tredici Archi)

Fiume Fortore (a monte Ponte Tredici Archi)

Fiume Fortore (a monte Ponte Tredici Archi)

Fiume Fortore (località Ischia dei Mulini)

Lago di Occhito (immissione fiume Fortore)

Lago di Occhito (sponda Celenza Valfortore)

4.2.5 Suolo e sottosuolo

Il termine suolo, si riferisce allo strato superiore della crosta terrestre, costituito da particelle minerali, materie organiche, acqua, aria e organismi vivi. L'importanza della protezione del suolo viene oggi riconosciuta sia a livello internazionale che nell'ambito dell'Unione Europea.

Al suolo viene riconosciuto lo svolgimento di molte funzioni vitali dal punto di vista ambientale, quali la produzione di biomassa, lo stoccaggio e la trasformazione di elementi minerali, organici e di energia, il filtro per la protezione delle acque sotterranee e lo scambio di gas con l'atmosfera.

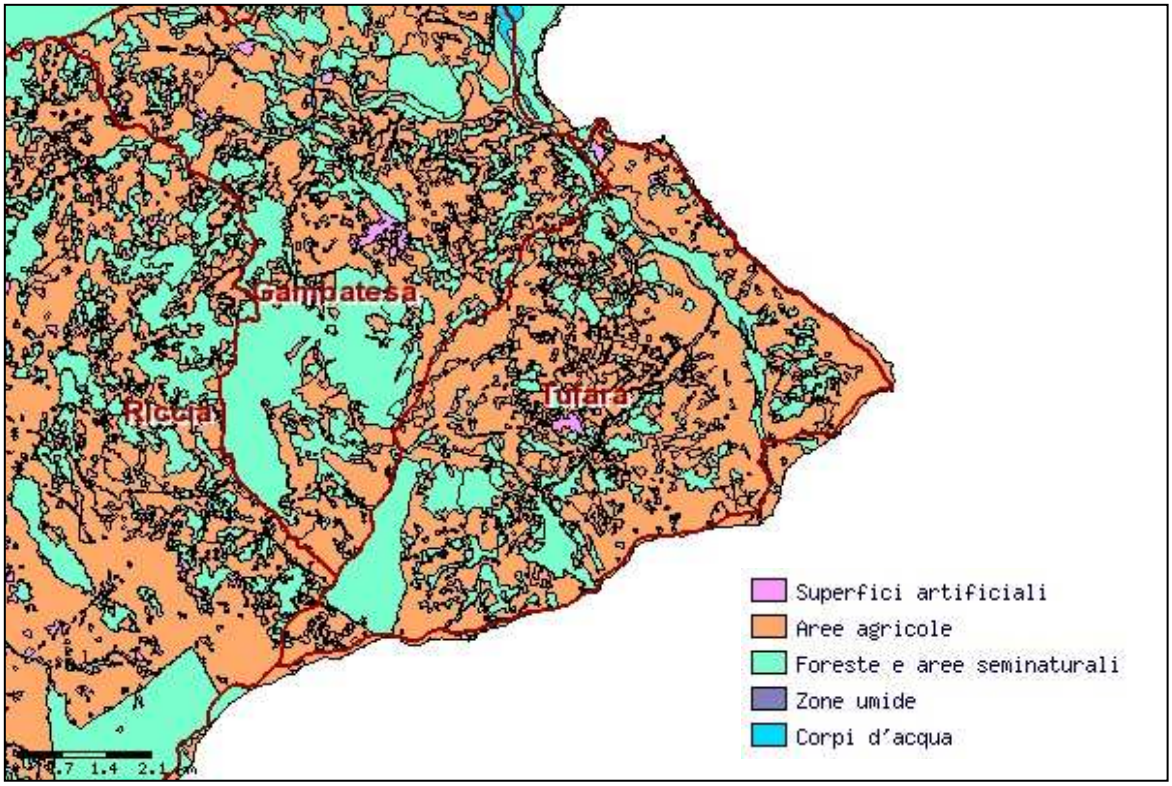
Il suolo rappresenta anche il supporto alla vita ed agli ecosistemi, è riserva di patrimonio genetico e di materie prime, custode della memoria storica, nonché elemento essenziale del paesaggio. Per consentire al suolo di svolgere tali funzioni è necessario difenderlo dai processi di degrado e dalle minacce sulle funzioni del suolo, che lo danneggiano e che sono individuati come: erosione, diminuzione di materia organica, contaminazione locale e diffusa, impermeabilizzazione, compattazione, diminuzione della biodiversità, salinizzazione, frane e alluvioni.

Anche le attività agricole possono esercitare un impatto sulla componente suolo attraverso la contaminazione puntuale e diffusa da inquinanti organici persistenti e da nitrati di origine agricola, questi ultimi responsabili anche dei fenomeni di inquinamento delle risorse idriche. La stretta connessione tra i fenomeni di contaminazione delle acque e dei suoli ha portato all'adozione di un approccio integrato nelle più recenti strategie dirette a garantire la tutela di queste componenti ambientali, attraverso la pianificazione a scala di bacino idrografico.

Un approccio integrato ai fini della prevenzione dei fenomeni di inquinamento dei suoli, derivante da fonti agricole, è previsto a livello comunitario.

La conoscenza delle caratteristiche di un suolo e dei fattori (clima, tipo di roccia, morfologia, organismi viventi, tempo) che ne determinano la formazione, risulta fondamentale per poter effettuare scelte adeguate.

Un quadro dettagliato della situazione lo si può avere dall'analisi della carta di Uso del Suolo che rappresenta, come detto, lo stato attuale di utilizzo del territorio.

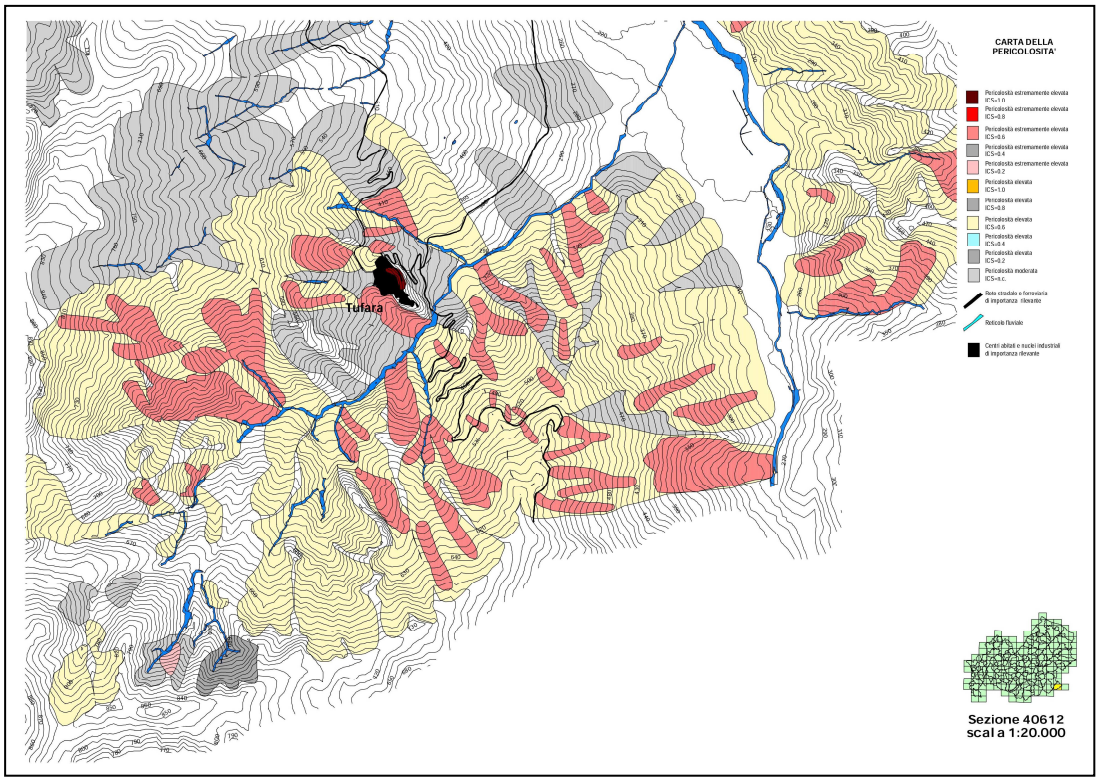


Carta Uso del Suolo

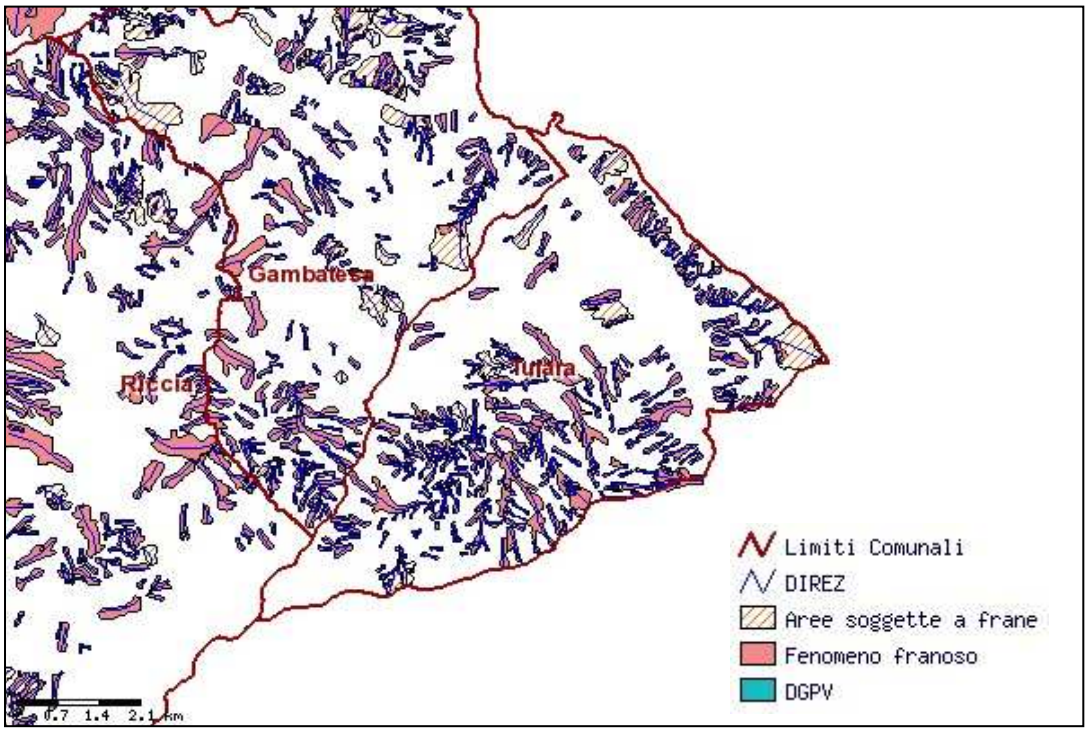
Esaminando la cartografia, risulta che la destinazione d'uso del territorio è prettamente agricola e la maggior parte del suolo viene utilizzato come seminativo per le colture di cereali.

In tutto il territorio comunale la superficie aziendale totale risulta essere di 1811,56 ha, per un numero di aziende agricole in attività pari 210, di queste 26 hanno allevamenti (bovini, ovini, caprini, suini, avicoli).

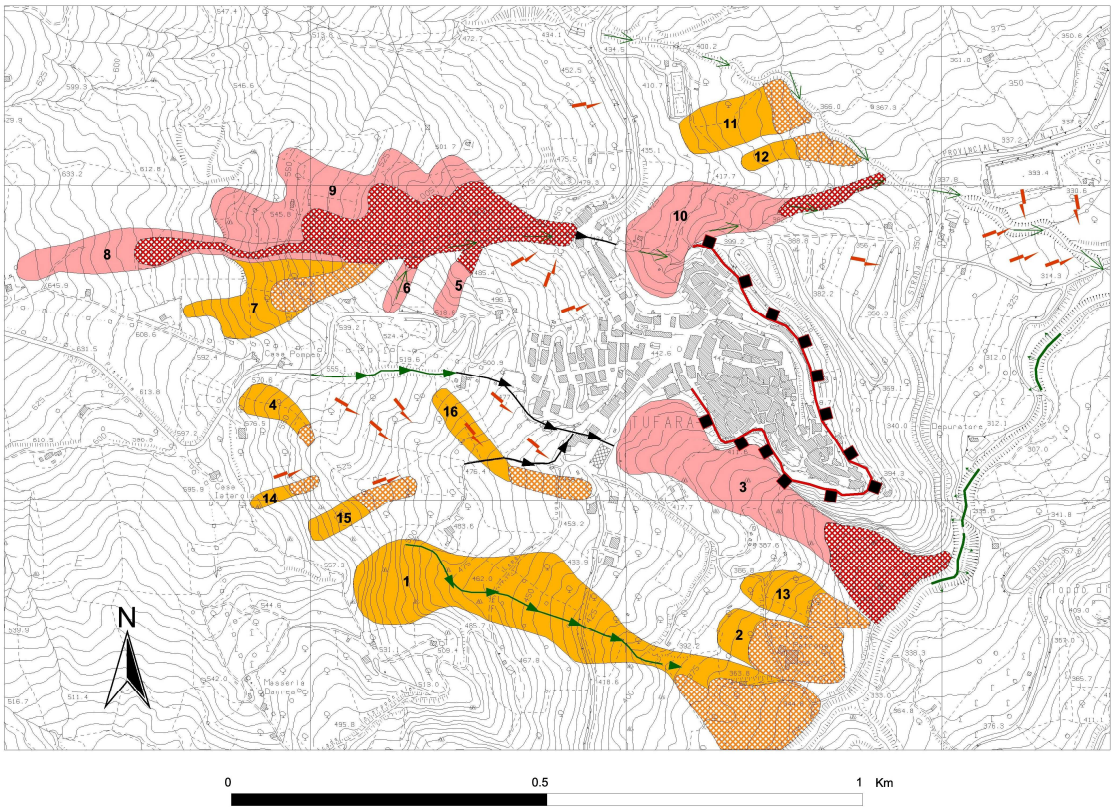
Un altro dato da prendere in considerazione è il rischio da frana che può essere desunto dallo studio dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI), tale studio mette in luce che il territorio di Tufara è interessato da vari movimenti franosi.



Carta della Pericolosità (fonte Regione Molise)



Carta fenomeni franosi (fonte Regione Molise)



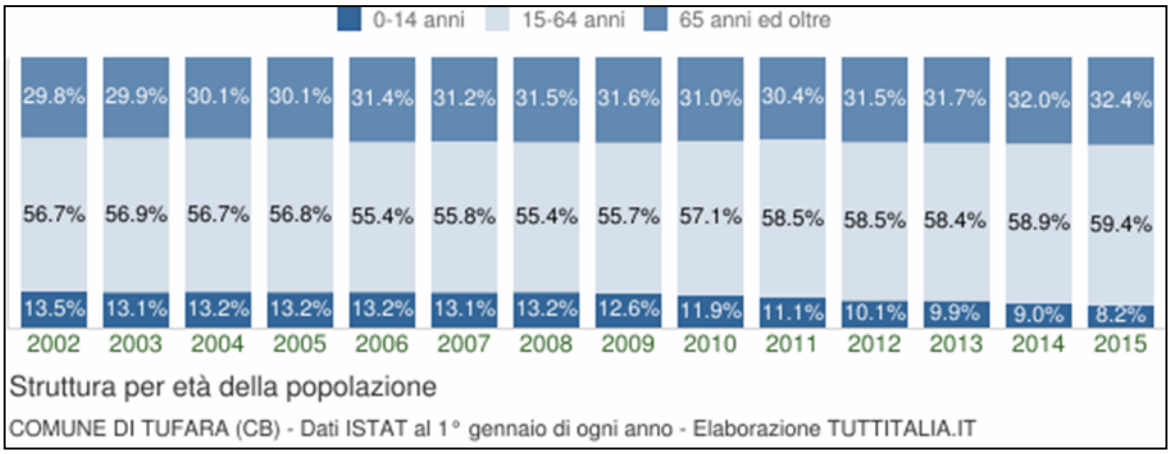
LEGENDA

- Solco da ruscellamento concentrato - stato attivo
- Alveo in approfondimento
- Tratto di alveo in erosione
- Superficie interessata da soliflusso - stato attivo
- Frana cartografabile e cumulo - stato attivo
- Frana cartografabile e cumulo - stato quiescente
- Orlo di scarpata interessata da fenomeni gravitativi: > 10m
- Alveo strada ed alveo tombato

Carta fenomeni franosi (fonte microzonazione sismica)

4.2.6 Popolazione, aspetti economici e salute umana

I dati ISTAT, che prendiamo in esame per indagare la situazione economica e sociale della popolazione del territorio di Tufara, ci evidenziano una popolazione con un indice di vecchiaia al di sopra del 30%, una attività economica basata su piccole imprese e lo stato di salute in linea con i dati nazionali.

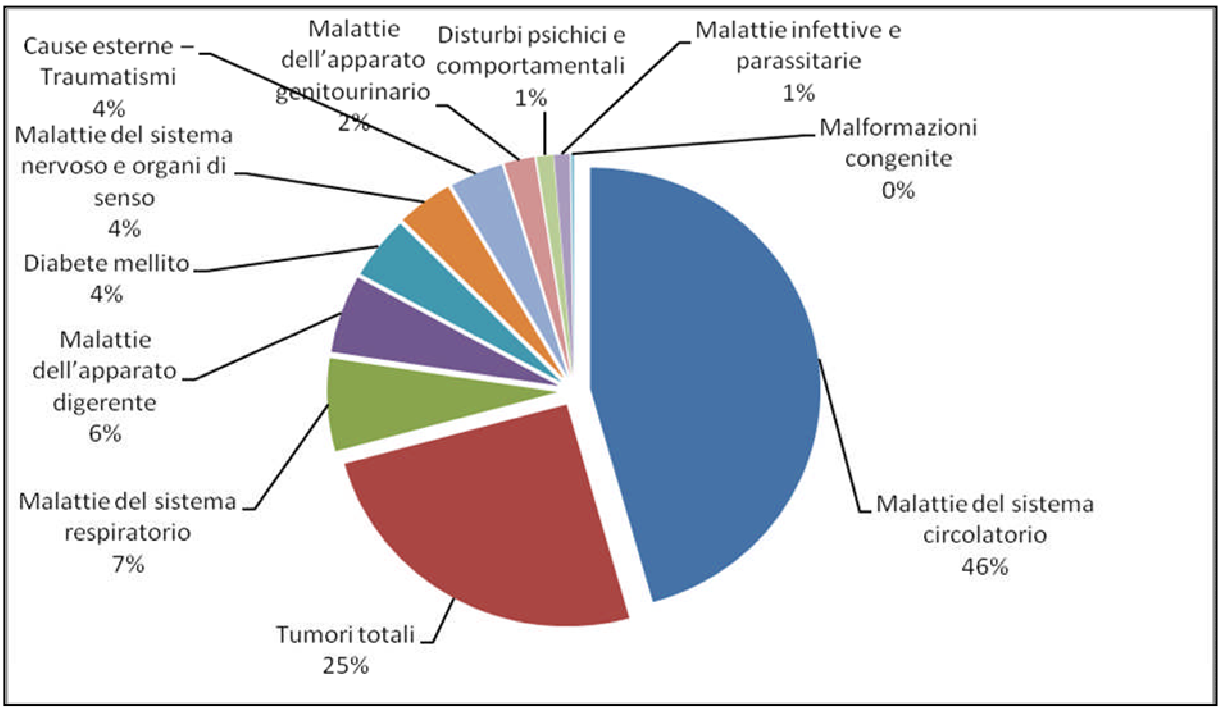


Struttura della popolazione residente a Tufara (Elaborazione TUTTITALIA:IT 1° gennaio)

Anno	*Indice di vecchiaia*	*Indice di dipendenza strutturale*	*Indice di ricambio della popolazione attiva*	*Indice di struttura della popolazione attiva*	*Indice di carico di figli per donna feconda*	*Indice di natalità*	*Indice di mortalità*
2002	221,3	76,3	125,4	95,7	26,7	2,7	13,5
2003	227,6	75,6	124,2	101,9	27,9	8,2	15,5
2004	227,1	76,3	124,6	104,3	25,7	7,4	17,6
2005	228,4	76,2	112,5	109,7	25,8	3,8	11,3
2006	237,9	80,4	108,7	110,8	22,2	7,5	10,4
2007	238,1	79,4	131,0	116,1	19,9	9,5	14,2
2008	239,1	80,6	106,7	123,5	22,4	4,8	17,3
2009	250,0	79,5	100,0	123,4	23,1	3,9	16,7
2010	261,7	75,1	106,5	129,4	23,7	4,0	14,9
2011	273,9	70,9	98,1	131,2	27,0	2,0	8,1
2012	313,3	71,1	101,9	136,5	28,4	5,2	16,6
2013	318,9	71,3	119,2	142,6	27,7	3,1	11,5
2014	354,7	69,7	124,5	147,1	29,4	1,1	12,7
2015	396,1	68,2	130,0	148,9	28,1	-	-

INDICATORI ECONOMICI (numero di imprese/aziende per settore e variazioni intercensuali)			
	1991	**2001**	**Variazione '91/'01**
Industria	26	24	-7,69 %
Commercio	19	16	-15,79 %
Servizi	25	24	-4,00 %
Artigianato	29	30	3,45 %
Istituzionali	5	6	20,00 %

INDICATORI ECONOMICI(numero di imprese/aziende per settore e variazioni intercensuali)			
	1990	**2000**	**Variazione '90/'00**
Agricoltura	327	345	5,50 %



Mortalità per malattie in Molise anno 2011 (fonte: http://www.iss.it/site)

CAUSA	U			D		
	n. decessi	Tasso	Tasso	n.	Tasso	Tasso
Mortalità generale	1696	1086,814	965,877	1665	1012,752	952,468
Tumori totali	495	317,201	336,622	315	191,602	242,397
Malattie del sistema circolatorio	661	423,575	335,058	812	493,907	414,355
Diabete mellito	59	37,808	28,664	88	53,527	37,942
Malattie del sistema respiratorio	131	83,946	73,93	87	52,919	53,642
Malattie dell'apparato digerente	99	63,44	39,571	84	51,094	38,103
Malformazioni congenite	5	3,204	2,296	3	1,825	2,01
Malattie infettive e parassitarie	20	12,816	14,355	15	9,124	12,092
Malattie dell'apparato genitourinario	35	22,428	16,269	34	20,681	16,709
Malattie del sistema nervoso e organi di	57	36,526	30,034	70	42,578	39,236
Disturbi psichici e comportamentali	15	9,612	10,848	23	13,99	20,101
Cause esterne – Traumatismi	56	35,885	48,533	65	39,537	31,269

4.2.7 Rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso e campi elettromagnetici

Per quanto concerne il rumore si fa riferimento, come parametro, all'inquinamento acustico, le fonti in genere sono costituite dalla attività di controllo dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPAM).

L'inquinamento acustico monitora in che misura gli abitanti di un certo territorio possono essere esposti a rumore ambientale prodotto, soprattutto, dal traffico e dalle attività industriali.

La normativa di riferimento è il D. Lgs 194 del 19/08/2005 in "*Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale*" e indica la necessità di una mappatura acustica e di mappe acustiche strategiche, all'interno delle quali stimare il numero di persone che si trovano in una zona esposta al rumore.

Le attività di controllo sul superamento dei limiti normativi sono condotte dall'ARPAM, allo stato attuale non vi è un rilievo fonometrico del territorio.

La Regione Molise con L.R. 22 gennaio 2010 n. 2 ha inteso normare il contenimento dell'inquinamento luminoso dovuto a impianti pubblici o privati.

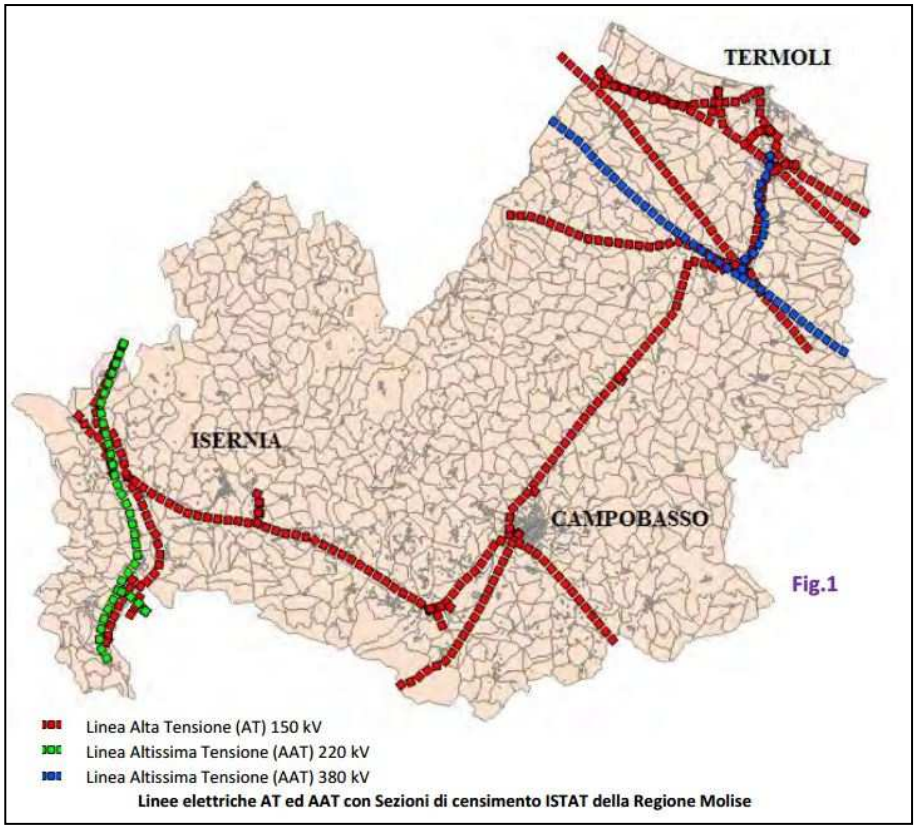
Allo stato attuale non sono stati raccolti dati che riferiscono del livello di inquinamento luminoso sull'intero territorio regionale.

Negli ultimi anni si è registrata in tutto il territorio nazionale una crescente presenza di sorgenti di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, dovuto ad una sempre maggiore diffusione di nuovi strumenti tecnologici.

Per quanto concerne il fenomeno dell'inquinamento elettromagnetico si deve fare riferimento a:

- Campi elettromagnetici a bassa frequenza (ELF – Exstremely Low Frequency);
- Campi elettromagnetici a radiofrequenza e microonde (RF – Radio Frequency).

I campi ELF sono generati dagli impianti legati alla trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica (elettrodotti), i campi RF fanno riferimento alle stazioni radio base per telefonia mobile ed ai trasmettitori radiotelevisivi.



Misurazione di campo elettromagnetico a radiofrequenza RF (fonte ARPAM)

4.2.8 Rifiuti

Un interesse particolare, negli ultimi decenni, ha riguardato la riduzione degli effetti dei rifiuti sulla natura e sull'ambiente, la possibilità di recuperare risorse da essi e la riduzione della produzione di rifiuti stessi

Un sistema di gestione dei rifiuti ha il compito primario di rimuovere i rifiuti dall'habitat umano per assicurare il mantenimento di condizioni di vita igieniche.

Un moderno sistema di gestione dei rifiuti, però, non può più limitarsi solo al mantenimento di condizioni di vita igieniche e, in accordo con le ultime Direttive Europee, deve necessariamente perseguire alcuni obiettivi generali.

La normativa di riferimento, costituita dal D. Lgs 36/03, stabilisce i requisiti operativi e tecnici per gli impianti di discarica definendo le procedure, i criteri costruttivi e le modalità di gestione di tali impianti, al fine di ridurre l'impatto sull'ambiente dei luoghi di raccolta dei rifiuti.

Il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti ha l'obiettivo primario di definire le linee programmatiche per la pianificazione ed attuazione delle soluzioni gestionali ed impiantistiche da realizzare al fine di garantire un sistema di gestione integrato e sostenibile dei rifiuti urbani e speciali nella regione Molise. Il piano si propone, come base per lo sviluppo di una strategia di gestione sostenibile del ciclo dei rifiuti, di:

- Minimizzare l'impatto del ciclo dei rifiuti, a protezione della salute umana e dell'ambiente;
- di conservare risorse quali materiali, acqua, energia ma anche territori, in considerazione che la capacità di ospitare siti di smaltimento è una risorsa sempre più scarsa;
- di sostenibilità trans-generazionale dei rifiuti, cioè gestione tale da non comportare problemi per le future generazioni;
- sostenibilità economica del ciclo dei rifiuti;
- autosufficienza regionale nella gestione dei rifiuti, anche quelli generati dalle operazioni di bonifica dei siti contaminati.

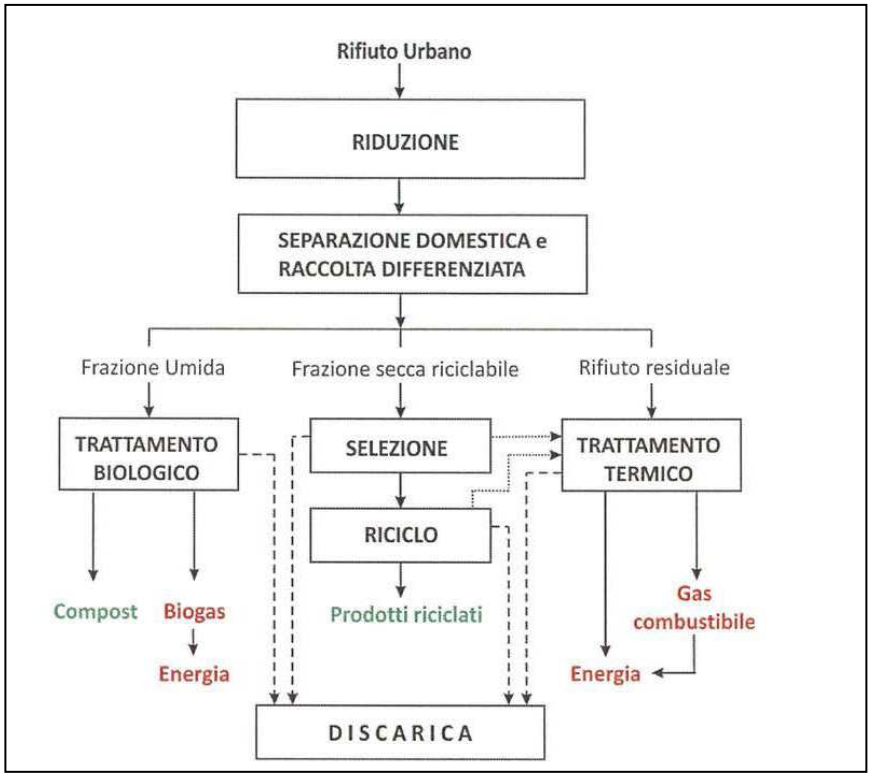


Diagramma di flusso di un sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani

Il servizio di raccolta di RSU viene eseguito giornalmente su tutto il territorio comunale, e riversato nella discarica del comune di Montagano.

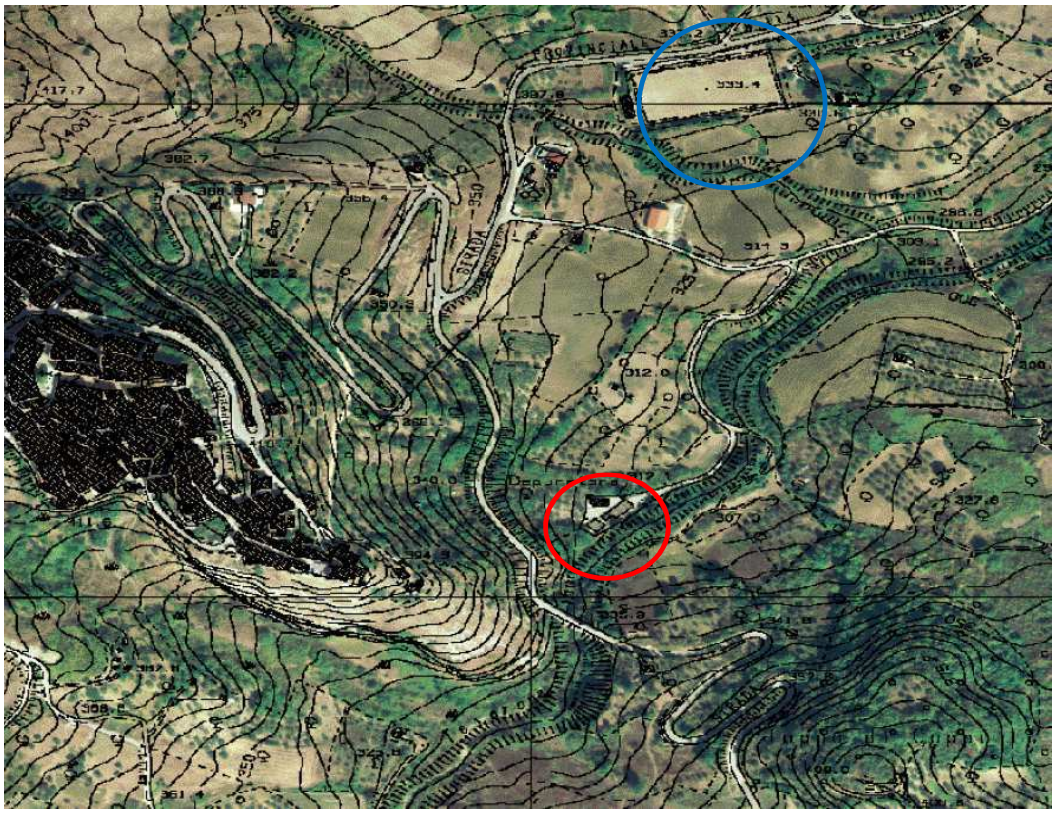
Viene effettuata la raccolta differenziata per il vetro, il metallo, la carta, la plastica, oltre alle batterie esauste, ed i medicinali scaduti.

Non si hanno dati quantitativi attendibili sulla raccolta differenziata, in quanto la raccolta è stata effettuata a tutto il 2009 dalla Comunità Montana di appartenenza.

Il comune di Tufara, nel realizzare gli obiettivi del Piano Regionale dei Rifiuti, si doterà di un'Isola Ecologica di circa 1.000 mq con funzione di stoccaggio, provvisorio, dei rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata che sarà attivata con il metodo della raccolta domiciliare.

	CARTA	VETRO	PLASTICA	METALLO	LEGNO	RAEE	ALTRO	ORGANICO
	(25%)	(17%)	(5%)	(2%)	(3%)	(2%)	(8%)	38%
Tufara	89,23	60,68	17,85	7,14	10,71	7,14	28,55	135,63

Quantità di rifiuto prodotte nel 2008



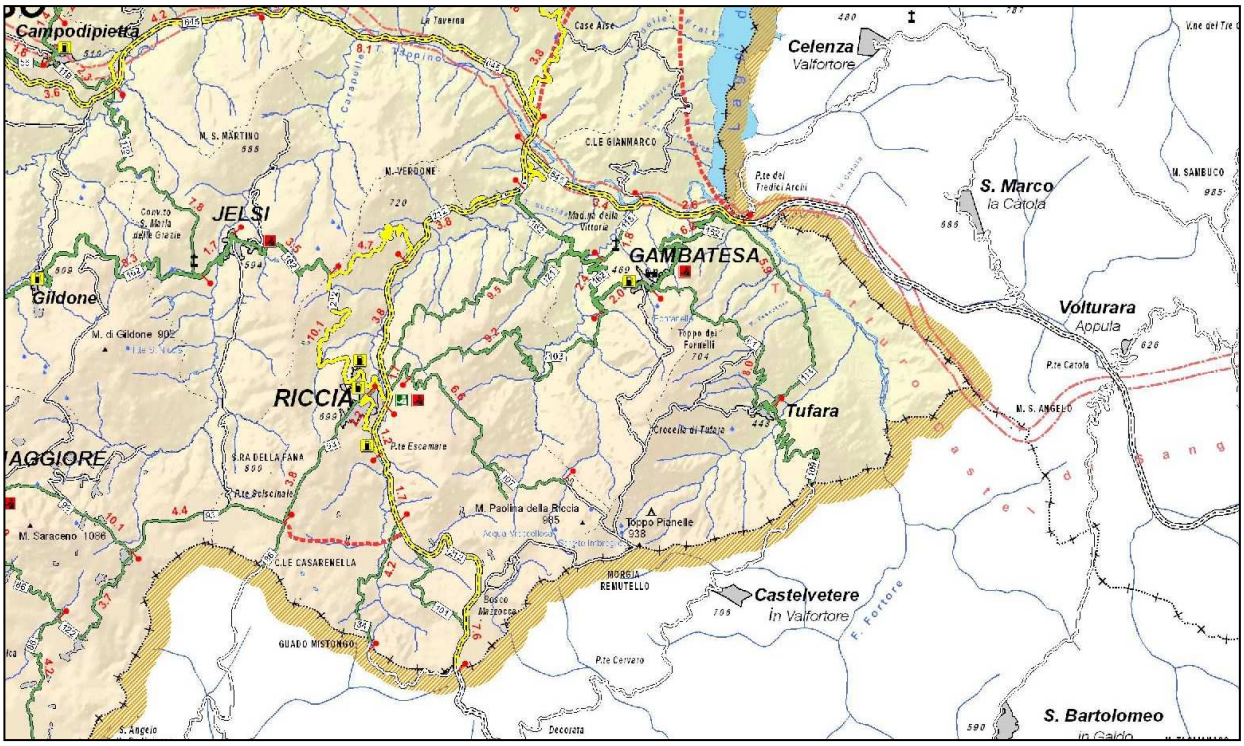
CONTRADA FONTE – in evidenza area depuratore comunale (in rosso) e stadio comunale (in blu)

Nel territorio comunale non è presente alcun sito contaminato né risultano strutture contenenti amianto.

4.2.9 Mobilità e trasporti

Il territorio di Tufara è costeggiato da una delle più grosse arterie del sistema stradale regionale, la "Fondovalle Tappino", la quale collega la Puglia con il Molise e nel contempo permette un rapido collegamento con il capoluogo di Regione.

L'accessibilità al centro urbano è garantita dalla strada provinciale 114 "*Tufara – Ponte Tredici Archi*". Come si evince dalla carta stradale Tufara non ha una viabilità infrastrutturale tale da stimolare uno sviluppo socio-economico del centro urbano.



Sistema infrastrutturale

4.2.10 Energia

La questione energetica viene affrontata sotto un duplice aspetto, ovvero facendo riferimento alle seguenti tematiche:

- produzione di energia;
- consumi energetici.

In termini di risorse energetiche, si fa riferimento sia all'energia prodotta da fonti

tradizionali che da fonti alternative, per quanto concerne i consumi energetici si dispone di dati esclusivamente regionali.

Nel Comune di Tufara non sono presenti fonti energetiche primarie (petrolio, gas naturale), neanche attività di trasformazione energetica (raffinerie, centrali termoelettriche).

Non si registrano impianti pubblici di produzione energia elettrica alimentati da fonti energetiche rinnovabili (impianti eolici, impianti idroelettrici, impianti fotovoltaici e di solare termico).

Si contano invece, nel territorio comunale, due impianti fotovoltaici privati (a terra) di 1000 KW e 2000 KW, sette impianti fotovoltaici privati (su tetto) da 3 KW a 6 KW, una pala eolica, sempre privata, di potenza pari a 200 KW.

La tematica dei consumi energetici è affrontata a livello regionale in quanto non vi sono dati comunali. Nell'anno 2014 la Regione Molise, a fronte di un fabbisogno energetico stimato a 1.355,20 GWh, ha avuto una produzione di energia elettrica pari a 2.327,70 GWh con un surplus del 71,8%.

Il Comune di Tufara, con i suoi impianti di produzione elettrica da fonti rinnovabili ben si inserisce nella politica di incentivazione per la creazione di impianti da fonti rinnovabili.

4.3. Coerenza interna del piano

Non esiste documento, atto o rapporto, che non faccia riferimento alla necessità di rendere compatibili con l'ambiente le diverse azioni umane, esercizio che affonda molto spesso le proprie radici in una pianificazione territoriale in grado di definire in modo concreto le basi di coerenza spaziale dello sviluppo socioeconomico e culturale.

Le scelte operate dalla Variante Generale, al Programma di Fabbricazione, hanno come obiettivo il superamento delle scelte, a carattere urbanistiche, fallimentari operate agli inizi degli anni '80, che di fatto non hanno consentito uno sviluppo dell'intero territorio comunale. Ognuna di queste scelte, operate, può tradursi senza dubbio in un'azione volta alla tutela o al consumo e degrado delle risorse ambientali. Il nuovo Programma di Fabbricazione di Tufara deve esprimere una condizione generalizzata di sostenibilità, ovvero deve essere un Piano "Sostenibile" attraverso:

- un accurato controllo del consumo di suolo;
- un miglioramento della qualità della vita nelle aree residenziali;
- il recupero del borgo antico;
- la salvaguardia e valorizzazione delle risorse rurali e paesaggistiche.

Per raggiungere questi obiettivi il nuovo Programma di Fabbricazione introduce innovazioni dal punto di vista progettuale.

La priorità è quella di definire le modalità ed opportunità di intervento sul costruito esistente, che consentano un miglioramento degli standard abitativi e una riqualificazione del tessuto architettonico ed urbanistico, non tralasciando scelte che possano consentire un incremento della popolazione attuale.

La rivalutazione del paesaggio urbano, attraverso la riqualificazione delle parti di città consolidate (centro Storico) e con particolare attenzione alla costruzione di connessioni ed integrazioni con il sistema dei servizi, definizione e riqualificazione di comparti urbani posti sia in zone strategiche che marginali (zone a perimetro del centro Storico, aree di nuova espansione), è di fondamentale importanza per raggiungere gli standards di qualità della vita prefissati.

La coerenza interna di un Piano o Programma valuta la corrispondenza e la consequenzialità tra l'analisi delle criticità, l'individuazione degli obiettivi e delle relative strategie e gli interventi in grado di raggiungerli.

	OBIETTIVI SPECIFICI DEL P. di F		
COMPONENTI AMBIENTALI	Tutela del sistema naturalistico ambientale e ripristino della rete ecologica	Valorizzazione del patrimonio storico artistico esistente e riqualificazione delle aree urbane degradate e marginali	Miglioramento dell'accessibilità ai nuclei insediativi e razionalizzazione del sistema infrastrutturale esistente
Atmosfera e clima	X		
Ambiente idrico	X		
Beni culturali architettonici archeologici e paesaggistici	X	X	
Flora, fauna e biodiversità	X		
Suolo, sottosuolo e rischio	X	X	
Popolazione aspetti economici e salute umana			X
Rumore campi elettromagnetici		X	X
Rifiuti			X
Mobilità trasporti			X
Energia	X	X	

Nella valutazione del piano si sono presi in considerazione tutti quegli obiettivi ambientali che, in qualche modo, possono essere portati a termine facendo riferimento all'ambito di applicazione, tale valutazione mette in evidenza che la proposta di Variante Generale è positiva.

Nello specifico si può affermare che:

- vi è una migliore distribuzione e proporzionamento delle varie zone

omogenee;

- si constata una migliore ripartizione delle zone omogenee destinate alle nuove costruzioni in quanto, le aree individuate, sono ubicate in prossimità di zone già urbanizzate;
- vengono evitati, con una più razionale urbanizzazione, sprechi ed impatti ambientali, geologici, urbanistici ecc.;
- si eliminano quelle aree omogenee con orografia accentuata che in caso di nuove costruzioni avrebbero comportato grossi sbancamenti di terreno e quindi un forte impatto sull'ambiente;
- non produce alcuna riduzione dell'habitat naturale che altresì viene notevolmente aumentato e migliorato, grazie all'eliminazione, in località "Borghi" e in località "Toppa Nicola" della zona "D" (Industriale artigianale e commerciale) per mq. 268.659,00 e mq 26.850,00;
- non produrrà alcun cambiamento negli elementi principali del sito, sia per quanto riguarda l'aria che l'acqua, al contrario si può affermare che viene annullata qualunque possibilità di inquinamento ambientale con l'eliminazione della zona "D" (Industriale artigianale e commerciale).

Va sottolineato che uno strumento urbanistico, come una Variante Generale, ha per sua natura dei limiti, in quanto giuridicamente e tecnicamente non può essere caricato di funzioni che non gli appartengono. Pertanto alcune azioni, essenziali al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, devono essere fatte attraverso decisioni alternative che sono comunque in grado di influenzare in modo diretto le trasformazioni del territorio.

Le tipologie di azioni che possono concorrere alla realizzazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale sono:

- azione politica;
- azione pianificatoria;
- azione di partecipazione pubblica.

L'azione politica è una decisione, presa a livello centrale, che obbliga in qualche modo un Ente o un privato terzo a perseguire determinati obiettivi.

L'azione pianificatoria presuppone invece la messa in campo di un piano specifico

attraverso il quale è possibile raggiungere determinati obiettivi.

L'azione di partecipazione pubblica è invece una decisione condivisa dai cittadini perseguita attraverso consultazioni pubbliche.

4.4. Fase di monitoraggio

La valutazione della Variante Generale al Programma di Fabbricazione di Tufara si conclude con la fase di monitoraggio che deve prevedere periodicamente (annuale) dei controlli degli indicatori utilizzati.

La fase di monitoraggio è di fondamentale importanza poiché restituisce annualmente una fotografia dello stato dell'ambiente e diventa uno strumento utile all'Amministrazione Comunale per raggiungere un elevato grado di sostenibilità ambientale del territorio.

La fase di monitoraggio, così come il processo di redazione dello strumento urbanistico, sarà aperta alla consultazione pubblica attraverso iniziative che coinvolgano non solo i cittadini ma anche gli Enti preposti alla salvaguardia dell'ambiente e gli operatori economici.

Le finalità del monitoraggio possono essere differenti, in quanto legato sia all'attuazione del Programma di Fabbricazione, sia all'aggiornamento, comunicazione e coinvolgimento nella gestione dello strumento di pianificazione. Le possibili finalità generali del monitoraggio del Programma di Fabbricazione possono essere, a titolo esemplificativo:

- informare sull'evoluzione dello stato del territorio;
- verificare periodicamente il corretto dimensionamento rispetto all'evoluzione dei fabbisogni;
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni del P. di F.;
- valutare il grado di efficacia degli obiettivi di P. di F.;
- attivare per tempo azioni correttive;
- fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del P. di F. e dello stesso Piano di Monitoraggio;
- definire un sistema di indicatori territoriali di riferimento per il comune.

Lo sviluppo del Monitoraggio avviene attraverso la messa a punto di una serie di

indicatori che possano essere aggiornabili in modo semplice con le risorse dell'Amministrazione e le informazioni disponibili.

Gli indicatori devono essere, oltre che rappresentativi dei fenomeni, anche facilmente comunicabili, quale base di discussione per una futura eventuale attivazione di un forum di confronto e di partecipazione allargata all'attuazione e aggiornamento del P. di F.

Il monitoraggio del Piano è previsto dall'Art. 10 della Direttiva 2001/42/CE e deve essere contemplato all'interno del Rapporto Ambientale, come indicato al Punto i) dell'Allegato I della stessa Direttiva.

La lista, riportata di seguito, ha una prima stesura degli indicatori da sottoporre alle Autorità con Competenze Ambientali, le quali segnaleranno la disponibilità, di tali dati necessari, per la redazione del Rapporto Ambientale e per la relativa fase di monitoraggio. L'elenco potrà essere eventualmente implementato sia in fase di consultazione che in fase di valutazione dei potenziali impatti ambientali dovuti allo sviluppo del Programma di Fabbricazione.

RISORSE E COMPONENTI	DESCRIZIONE	INDICATORE DI STATO E DI PRESSIONE
Aria	Qualità dell'aria	Qualità chimico, fisica e biologica dell'aria
		Emissioni CO_2
		Bilancio di CO_2
Acqua	Acque superficiali	Tipologia dei corsi d'acqua
		Qualità delle acque superficiali (EQR)
		Sorgenti e pozzi
		Grado di vulnerabilità degli acquiferi
	Acque potabili e approvvigionamento idrico	Copertura della rete acquedottistica idropotabile
		N° di campionamenti acque potabili conformi/n° campionamenti totali
		Efficienza della rete
		Consumi idrici di acquedotto (tipologia di utilizzi)
	Depurazione e scarichi	Copertura e Stato della rete fognaria
		Quantità di acqua depurata
		Impianti di depurazione (tipi e capacità depurativa)
Suolo e sottosuolo	Stato del suolo	Uso del suolo
		Superficie urbanizzata
		Estensione della rete stradale
	Siti di interesse particolare	Siti da bonificare
	Geologia e litologia	Successioni geologiche, emergenze geologiche, tipi litoidi
Difesa del suolo e prevenzione del rischio	Rischio e pericolosità geomorfologica	Frane ed episodi di dissesto
		Pericolosità geomorfologica
		Opere di messa in sicurezza geomorfologica Sismicità
	Sismicità	Pericolosità sismica
	Rischio e per. Idraulica	Pericolosità idraulica
		Opere idrauliche e di messa in sicurezza idraulica
Vegetazione ed ecosistemi	Ecosistemi-flora e fauna	Flora- diffusione ed entità delle specie
		Fauna- diffusione ed entità delle specie
	Aree naturali protette e Habitat	Aree naturali e protette
		Forme di tutela, promozione e gestione delle risorse naturali

	Boschi, corridoi ecologici e aree a verde	Superficie forestale per tipologia: stato e variazione
		Aree di pertinenza fluviale
		Superfici percorse da incendi
Insediamenti	Sistema insediativo	Densità abitativa
		Patrimonio edilizio non utilizzato
		Fabbisogno abitativo
	Servizi e standard	Aree a standard e servizi
		Opere e Investimenti pubblici
	Infrastrutture, mobilità e traffico	Stato della infrastrutturazione (rete viaria, aree di sosta, ecc.)
		Trasporto pubblico locale e trasporti alternativi
Rumore	Clima e inquinamento acustico	Inquinamento acustico
		Classificazione acustica
Energia	Energia Elettrica	Rete e Consumi
	Gas naturale	Rete e Consumi
	Energie rinnovabili e sostenibilità	Produzioni e impianti
		Consumi e Distribuzione di energie alternative
Elettromagnetismo	Fonti ed esposizione	Sorgenti di inquinamento
		Popolazione potenzialmente esposta all'inquinamento
Rifiuti	Stato attuale	Materiali raccolti: indifferenziato, differenziato e rifiuti speciali
		Modalità di smaltimento
	Dati quantitativi	Produzione di rifiuti urbani totale e pro-capite
		Produzione di rifiuti speciali pericolosi
Fattori Socio-Economici	Popolazione e società	Popolazione residente
		Struttura della popolazione
		Occupazione
	Attività produttive	Attività agricole
		Aziende agro silvo pastorali e agriturismi
		Attività industriali e artigianali
	Turismo	Tipologia di esercizio ricettivo
		Arrivi e presenze dei clienti italiani e stranieri
		Centri storici

Identità locale e paesaggio	Beni Storico Culturali	Complessi edilizi, edifici ed elementi di valore artistico e di pregio
		Aree e beni sottoposti a vincolo
		Infrastrutture storiche
	Beni agro-ambientali	Emergenze ambientali ed Elementi costituivi e/o caratterizzanti
	Paesaggi e fruizione	Beni paesaggistici
		Strade e punti di vista panoramici

4.6. Definizione soggetti interessati

Nella redazione di una Valutazione Ambientale Strategica risulta di primaria importanza il coinvolgimento di tutti i soggetti adatti ad esprimersi sugli impatti e sugli effetti che la variante al Programma di Fabbricazione di Tufara può indurre sul territorio.

Nella definizione dei "*soggetti interessati*" si è partiti dalle indicazioni della Del. di G.R. n. 26 del 26 gennaio 2009 con cui la Regione Molise ha individuato, indicativamente, tutte le autorità competenti in materia ambientale. L'elenco, definito in via preliminare, può essere implementato con altri "*soggetti interessati*" individuati dalla autorità competente.

ENTE	UFFICIO/SERVIZIO	DIRIGENTE	INDIRIZZI	CONTATTI
Regione Molise	Servizio Valutazione Prevenzione e Tutela dell'Ambiente	arch. Francesco Manfredi Selvaggi	Viale Elena, 1 86100 Campobasso	tel.: 0874.429244 fax: 0874.429234
Regione Molise	Autorità Ambientale	dott. Nicolina Del Bianco	Corso Bucci, 54 86100 Campobasso	tel.: 0874.424735 fax: 0874.424754
Regione Molise	Servizio Pianificazione e Gestione Territoriale e Paesaggistica	arch. Francesco Manfredi Selvaggi	Viale Elena, 1 86100 Campobasso	tel.: 0874.429244 fax: 0874.429234
Regione Molise	Servizio Geologico e Sismico	dott. Gino Cardarelli	Viale Elena, 1 86100 Campobasso	tel.: 0874.429244 fax: 0874.429234
Regione Molise	Servizio Pianificazione e Sviluppo delle Attività Commerciali e Artigianali	dott. Manlio Palange	C.da Colle delle Api 86100 Campobasso	tel.: 0874.4291 fax: 0874.4291
Regione Molise	Servizio Politiche Energetiche	Dott. Scarlatelli Sandra	C.da Colle delle Api 86100 Campobasso	tel.: 0874.4291 fax: 0874.4291
Regione Molise	Servizio Tutela e Valorizzazione della Montagna e delle Foreste	dott. Tito Reale	Via Nazario Sauro 1 86100 Campobasso	tel.: 0874.429484 fax: 0874.429430
Regione Molise	Servizio Tutela e Gestione Acque Pubbliche	dott. Giovanna Bizzarro	P.zza Andrea d'Isernia, 2 86170 Isernia	tel.: 0865.447345 fax: 0865.447342
Regione Molise	Molise Acque Azienda Speciale Regionale	ing. Luigi D'Orsi	Via a. Depretis, 15 86100 Campobasso	tel.: 0874.420232 fax: 0874.420215
ARPA Molise	Area Prevenzione, Rischio Tecnologico e Valorizzazione Ambientale	dott. Remo Manoni	Via L. D'Amato, 15 86110 Campobasso	tel.: 0874.492613 fax: 0874.492644
Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Molise		arch. Carlo Birrozzi	Sal. San Bartolomeo,10 86100 Campobasso	tel.: 0874.43131 fax: 0874.431349
Provincia di Campobasso	Tutela dell'Ambiente, Attività faunistico venatorie, Protezione civile e funzioni delegate, Polizia locale	dott. Carlo Lalli	Via Roma, 47 86100 Campobasso	tel.: 0874.401313 fax: 0874.411976

Provincia di Campobasso	Viabilità, Impianti Termici, Concessioni, Trasporti e Servizi Locali, edilizia civile e scolastica, Piano Territoriale di Coordinamento	arch. Giovanna Iannelli	Via Roma, 47 86100 Campobasso	tel.: 0874.401313 fax: 0874.411976
Corpo Forestale dello Stato	Comando Provinciale di Campobasso	V.Q.A.F. Adriano Alfonso Scica	Via Tiberio, 95/A 86100 Campobasso	tel.: 0874.424860 fax: 0874.424865
A.S.Re.M.	Dipartimento Unico Regionale della Prevenzione	dott. Teodoro Campo	P.zza delle Vittoria, 14 86100 Campobasso	tel.: 0874.409970 fax: 0874.409969