

COMUNE DI ATRI

(Provincia di Teramo)

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA del territorio comunale.

Oggetto: RELAZIONE TECNICA

collaboratore:
Dott. Andrea Oliva

IL TECNICO INCARICATO
ing. Oliviero CAMILLI

INDICE

Premessa	pag	2
Normativa di riferimento	pag	3
Cenni di acustica	pag	4
Quadro conoscitivo preliminare	pag	9
Individuazione delle unità territoriali di riferimento (UTR)	pag	18
Sorgenti sonore principali sul territorio	pag	22
Aree contenenti ricettori sensibili da sottoporre a maggior tutela	pag	25
Classificazione acustica del territorio comunale allo stato di fatto	pag	27
Analisi previsionale del territorio e zonizzazione acustica dello stato di progetto	pag	31
Trasformazioni e sviluppi previsti dagli strumenti urbanistici comunali	pag	31
Zonizzazione acustica di progetto	pag	37
Confronto tra zonizzazione allo stato di fatto e di progetto (definitiva)	pag	38
UTR già classificate appartenenti a Comuni confinanti	pag	41
ELABORATI DI INTERESSE	pag	42

PREMESSA

Il piano di classificazione acustica ha come scopo la definizione dei valori limite degli indicatori del rumore ambientale su tutto il territorio comunale, con riferimento alle classi definite nella Tabella A del D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". Si configura pertanto come uno strumento atto a tutelare la popolazione dall'inquinamento acustico e a garantire l'adeguatezza del clima acustico del territorio comunale rispetto alle attività esistenti e/o previste in ciascuna parte di esso.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- [1] Codice di Procedura Penale (art. 659) *“Disturbo delle occupazioni o del riposo delle persone”*.
- [2] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 01 Marzo 1991 *“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”*.
- [3] Legge 26 Ottobre 1995 n. 447 *“Legge quadro sull’inquinamento acustico”*.
- [4] Decreto Ministeriale 11 Dicembre 1996 *“Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”*.
- [5] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 Novembre 1997 *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*.
- [6] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 05 Dicembre 1997 *“Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”*.
- [7] Decreto Ministeriale 16 Marzo 1998 *“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”*.
- [8] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 Marzo 1998 *“Esercizio dell’attività del Tecnico Competente in acustica – criteri generali”*
- [9] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 16 Aprile 1999 n. 215 *“Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi”*.
- [10] Decreto Ministeriale 29 Novembre 2000, Ministero dell’Ambiente *“Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”*.
- [11] Decreto del Presidente della Repubblica 3 Aprile 2001 n. 304 *“Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell’articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447”*.
- [12] Decreto Ministeriale 23 Novembre 2001, Ministero dell’Ambiente *“Modifiche all’allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”*.
- [13] Decreto Legislativo 4 Settembre 2002 n. 262 *“Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l’emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all’aperto”*.
- [14] Decreto del Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004 n. 142 *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”*.
- [15] Determinazione della Regione Abruzzo 17 Novembre 2004 n. 2/188 *“Approvazione dei criteri tecnici di zonizzazione acustica”*.
- [16] Decreto Legislativo 19 Agosto 2005 n. 194 *“Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”*
- [17] Decreto 24 Luglio 2006, Ministero dell’Ambiente *“Modifiche dell’allegato I - Parte b, del decreto legislativo 4 settembre 2002, n. 262, relativo all’emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all’esterno”*.
- [18] Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 *“Testo unico delle leggi sull’ordinamento degli enti locali”*.

Cenni di acustica.

Un'onda meccanica è la manifestazione di un fenomeno di propagazione dell'energia caratterizzato dalla vibrazione, ovvero oscillazione progressiva, della materia costituente un dato mezzo.

Nello studio dell'interazione fra onde e materia si parla di energia trasferita, del tutto o in parte (assorbimento totale o parziale), al mezzo sul quale l'onda incide; ci si riferisce, più esattamente, all'energia incidente, nell'unità di tempo, sull'unità di superficie del mezzo investito.

In termini dell'intensità I (potenza incidente sull'unità di area) si introduce una grandezza che ha le dimensioni di una forza per unità di area e rappresenta la pressione esercitata dall'onda incidente su una superficie ad essa normale. Quando si tratta di suono si parla di pressione sonora. Le altre grandezze fisiche che caratterizzano un'onda sono: l'ampiezza, cioè il valore di picco del segnale; il periodo, ovvero il tempo necessario ad ogni singola oscillazione; la frequenza, o numero di oscillazioni al secondo, la lunghezza d'onda, che misura la distanza fra due picchi consecutivi.

Un fenomeno oscillatorio ha carattere periodico; si ripete, cioè, identicamente, al trascorrere di un intervallo di tempo pari al periodo.

Se le oscillazioni sono irregolari, ovvero casuali, per la presenza di componenti mutuamente disarmoniche, si parla della sorgente del suono come di una fonte di rumore.

Responsabile della sensazione uditiva è l'onda di pressione sonora che stimola gli organi di senso; l'ampiezza determina il livello della sensazione uditiva; la frequenza ne caratterizza la tonalità: sono acuti i suoni ad alta frequenza, gravi quelli a bassa frequenza.

Il livello del suono, in generale, e quello del rumore, in particolare, è espresso in decibel, un'unità di misura ottenuta dal rapporto di grandezze omologhe (ad esempio pressioni sonore, delle quali quella al denominatore fa da riferimento). In un sistema di assi cartesiani, la scala dei decibel si ottiene, in ordinata, in funzione della frequenza; la scala sulle ascisse non è lineare, ma ponderata in termini di opportune curve di riferimento (ciò che si fa, ad esempio, per ottenere una scala semilogaritmica). La scrittura dBA fa riferimento all'uso della più comune fra le curve di ponderazione.

Fattori che determinano la pericolosità del rumore.

I fattori che determinano la pericolosità del rumore si distinguono in primari, secondari e accessori. Sono fattori primari la pressione sonora, la frequenza di emissione e il tempo di esposizione.

Il livello di pressione sonora permette di valutare il rilascio di energia nel mezzo. Nei fenomeni di interazione con la materia vivente, tanto più l'energia ceduta ad una popolazione di cellule è distribuita in modo disuniforme, tanto maggiori sono gli effetti nocivi.

Fra i fattori secondari connessi con il livello di pressione sonora, la presenza di componenti impulsive rappresenta un notevole elemento di rischio, per via della ridotta capacità di adattamento degli organi uditivi a fluttuazioni improvvise. L'energia assai concentrata di queste componenti interessa, inoltre, un numero limitato di cellule sensoriali specializzate.

Alla frequenza di emissione è connessa, secondariamente, la presenza di componenti tonali, per le quali si possono ripetere considerazioni analoghe a quelle appena espresse.

Rumori a spettro continuo esteso producono persistenti effetti di mascheramento dei suoni uditi; possono causare affaticamento muscolare ed usura degli organi interessati da un alto livello sonoro, in considerazione, anche, della possibile presenza di ultrasuoni, quali fattori secondari, che rappresentano un rilevante elemento di rischio.

Il danno da rumore non dipende linearmente dal tempo; fattori secondari, decisamente concorrenti a determinare effetti nocivi, sono il tempo di recupero ed il livello di esposizione. Il tempo di recupero è un parametro di natura biologica. Il livello di esposizione è connesso con i valori di dose di rumore, ovvero, in sostanza, ancora con la pressione sonora. Gli effetti accessori sono legati alla sensibilità individuale del soggetto esposto. In questa sede non li discuteremo.

Disturbi causati dal rumore.

Il quadro delle patologie da rumore comprende danni di tipo specifico (uditivo o vestibolare) e danni di tipo non specifico, che interessano i sistemi nervoso ed endocrino, e possono produrre disturbi psichici o psicosomatici su organi bersaglio, nonché lesioni per effetto della vibrazione.

Assai varia è, in particolare, la gamma di disturbi conseguenti a danni di tipo non specifico. Nel caso di esposizione prolungata del soggetto si registrano disturbi di matrice psicosomatica quali sensazione di affaticamento, cefalea, gastralgia, nausea, vomito e fenomeni di vasocostrizione.

Per la presenza di ultrasuoni insorgono, invece, danni specifici quali otolesioni, disturbi vestibolari, nistagmo.

Un elenco schematico delle principali patologie, in corrispondenza del livello di rumore, può essere il seguente:

- un rumore molesto, in grado, ad esempio, di disturbare il sonno, è valutato in almeno 36 dBA;
- dai 66 dBA ai 115 dBA si hanno, principalmente, danni di tipo non specifico; si tratta, comunque, di livelli di rumore che possono risultare otolesivi;
- dai 116 dBA ai 130 dBA insorgono disturbi specifici che prevalgono su quelli psichici e neurovegetativi;
- valori di scala superiori (131 dBA – 150 dBA) comportano lesioni gravi pressochè immediate e, comunque, molto rapide nel manifestarsi.

Gli effetti psico-sociali dell'esposizione al rumore.

Gli effetti psico-sociali del rumore si accompagnano ad una lunga casistica di problemi indotti.

Quando si considerano gli effetti dell'esposizione al rumore si pensa, immediatamente, al ristretto ambito lavorativo; i disturbi non specifici, tuttavia, accompagnano il soggetto interessato anche nella vita sociale. E' vero anche il viceversa: l'irregolarità del ciclo del sonno compromette il rendimento lavorativo col pregiudicare il livello di concentrazione.

Il disturbo del ciclo del riposo comporta, durante la veglia, il verificarsi di episodi di caduta della vigilanza, ovvero di momentanei accessi di sonno leggero, di frequenza e durata variabili.

Si comprende bene quale grave ricaduta sociale un fenomeno del genere possa avere.

Il primo dato derivato riguarda la sicurezza stradale, ma non dobbiamo dimenticare la modificazione del comportamento indotta, dal rumore, direttamente ed indirettamente (cioè, ancora, quale fenomeno conseguente alla perturbazione del ciclo del sonno).

Gli studi sugli effetti provocati dall'esposizione al rumore registrano, infatti, casi di alterazione della personalità: irritabilità, incertezza, e, nei casi più gravi, angoscia e stati di alienazione.

DEFINIZIONI

a) Inquinamento acustico:

L' introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;

b) Ambiente abitativo:

Ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane , fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al Decreto Legislativo 195/06, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;

c) Sorgenti sonore fisse:

Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria in cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e di merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative;

d) Sorgenti sonore mobili:

Tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera c)

e) Valori limite di emissione:

Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

f) Valore limite di immissione:

Il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

g) Valori di attenzione:

Il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

h) Valori di qualità:

I valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge;

i) Sorgente specifica:

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico;

j) Tempo a lungo termine (TL):

Rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo;

k) Tempo di riferimento (TR):

Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00;

l) Tempo di osservazione (TO):

E' un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare;

m) Tempo di misura (TM):

All' interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno;

n) Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»:

Valore del livello di pressione sonora ponderata «A» di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq, T} = 10 \log[1/t_2 - t_1 \int P_A^2(t)/P_0^2 dt] \text{ dB(A)}$$

Dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $P_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata «A» del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0=20 \mu \text{ Pa}$ è la pressione sonora di riferimento.

o) Livello di rumore ambientale (LA):

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con 'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM;
- nel caso di limiti assoluti è riferito a TR.

p) Livello di rumore residuo (LR):

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

q) Livello differenziale di rumore (LD):

E' la differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (LA) ed il livello equivalente di rumore residuo (LR):

$$LD = (LA - LR).$$

Tale livello differenziale riguarda solo ed esclusivamente le misure eseguite all'interno di ambienti abitativi.

r) Livello di emissione:

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

Ai fini della classificazione acustica del territorio si individuano le zone di cui alla seguente tabella 1. I limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, sono indicati nella successiva tabella 2. (vedasi [2])

Tabella 1

Classe I - Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione; aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

Classe III - Aree di tipo misto

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

Classe IV - Aree di intensa attività umana

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Classe V - Aree prevalentemente industriali

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Classe VI - Aree esclusivamente industriali

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella 2

Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente ($l_{eq\ a}$) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento.

Limiti massimi - [L_{eq} in dB (A)]

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

QUADRO CONOSCITIVO PRELIMINARE

Dati statistici:

Comune di Atri

Provincia di Teramo (TE)

Prefettura di Teramo

Regione Abruzzo

Codice Istat: 067004 - Cap: 64032

Abitanti: 11.239 (Istat 2010)

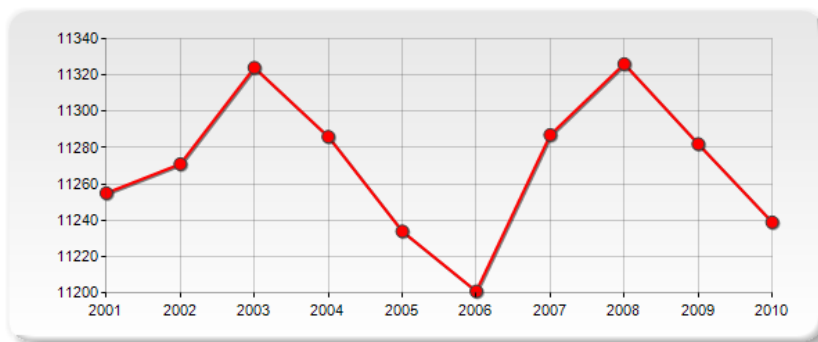
Superficie: 92,30 kmq

Densità demografica: 122 ab/kmq

Altitudine centro: 444 m s.l.m.

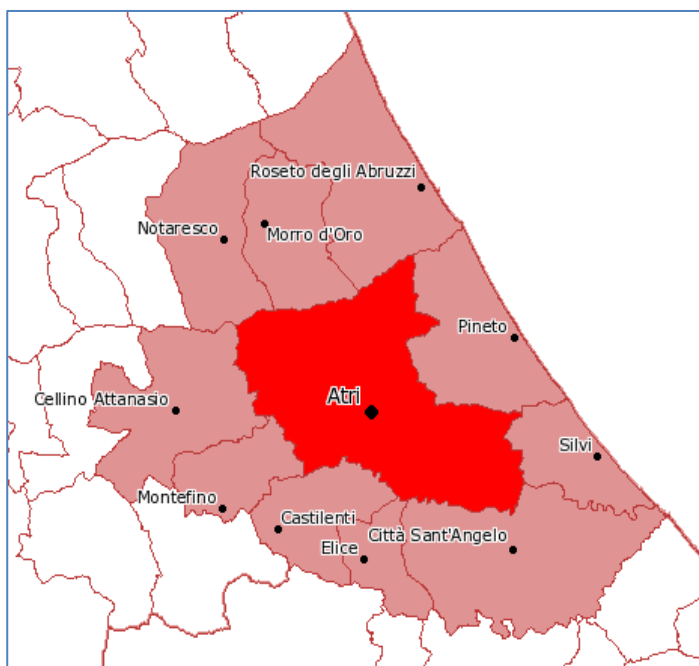
Lat: 42°34'48" N - Long: 13°58'40" E

Zona climatica: D - Zona sismica: 3



TREND POPOLAZIONE

MAPPA DEI COMUNI CONFINANTI

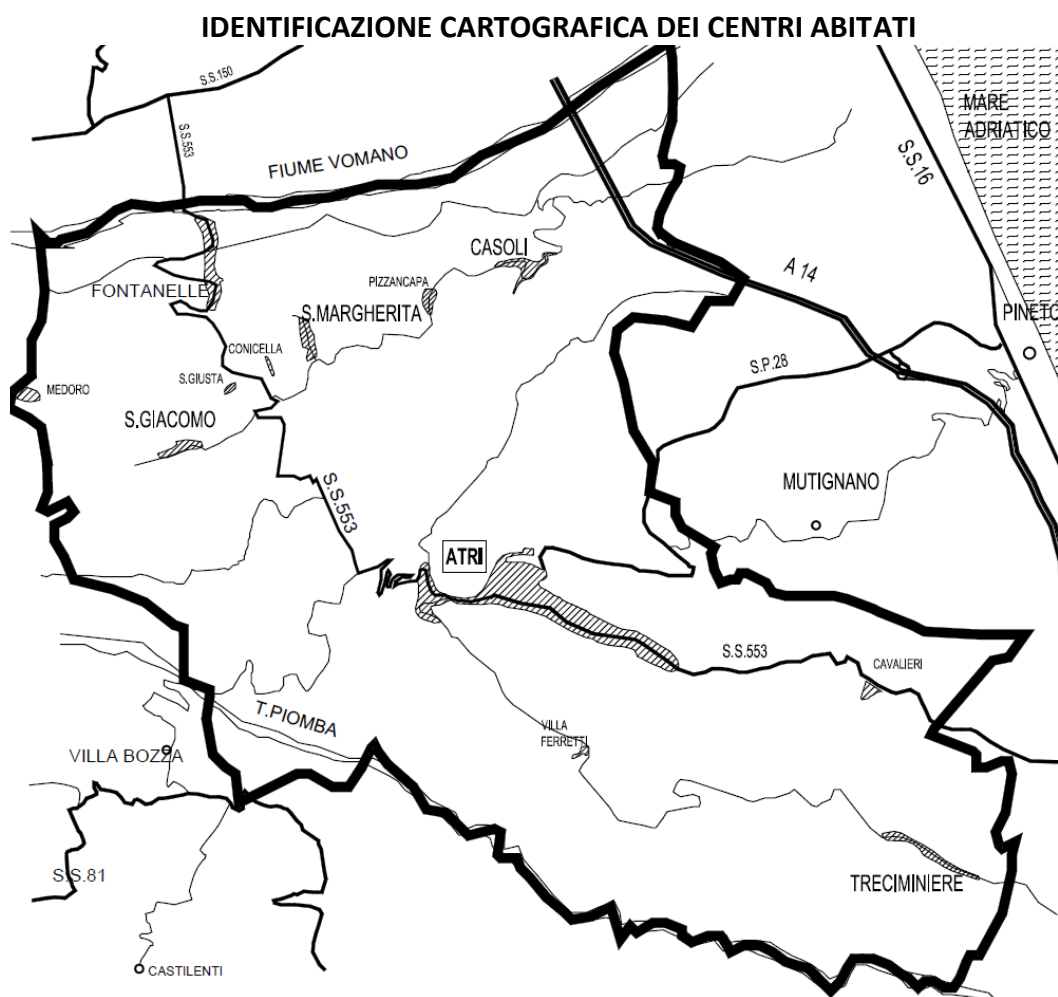


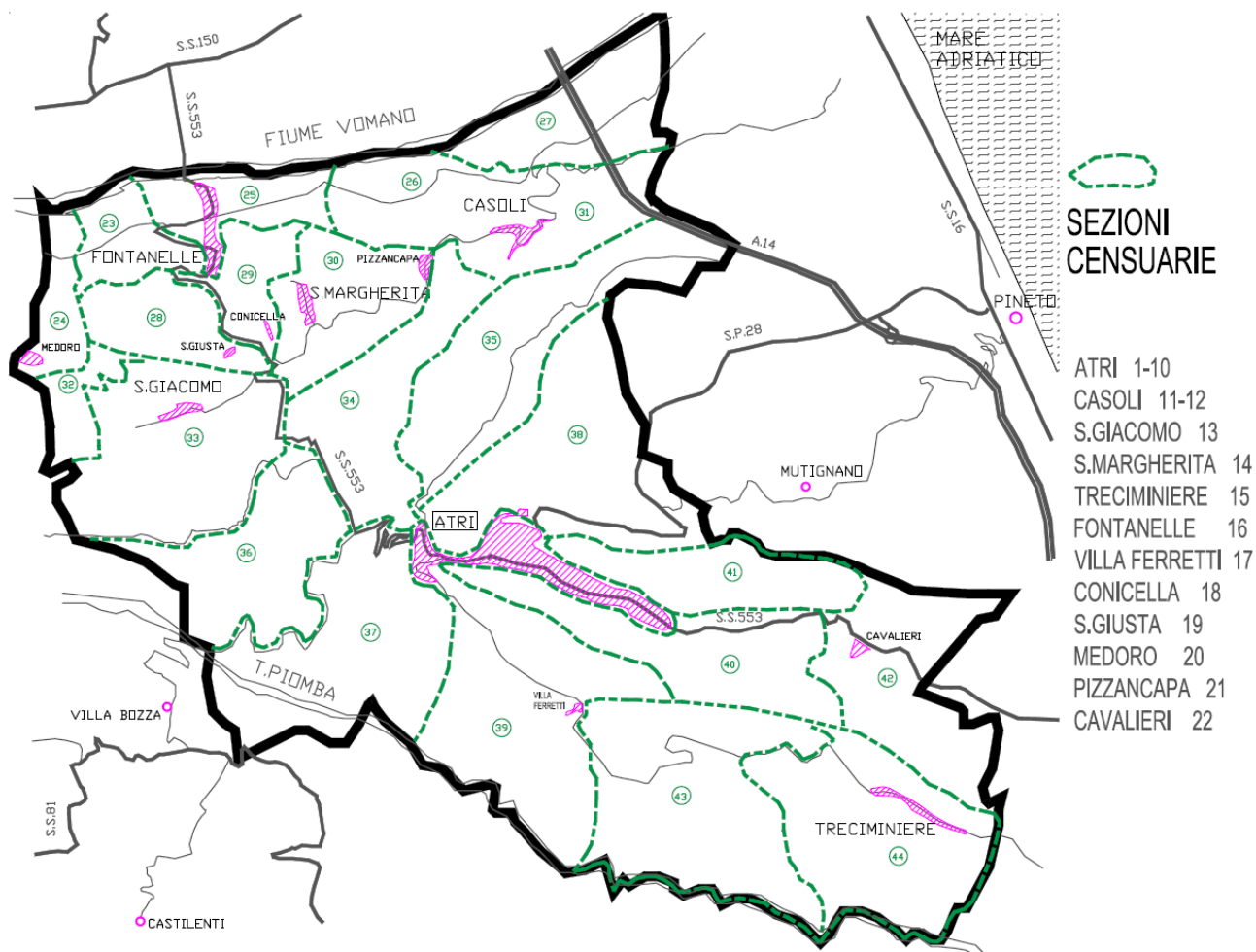
Comune	Superficie (kmq)	Popolazione (Istat 2012)	Densità demografica (abit./kmq)	Distanza (km)	ZONIZZAZIONE ACUSTICA
Atri	92.30	11239	121.80	0.00	--
Roseto degli Abruzzi	53.01	25072	473.00	11.00	sì
Silvi	20.67	15766	762.80	15.40	sì
Pineto	37.62	14707	390.90	10.40	No
Città Sant'Angelo	57.34	14553	253.80	11.30	sì
Notaresco	38.13	6979	183.00	12.50	no
Morro d'Oro	28.16	3698	131.30	11.00	no
Cellino Attanasio	44.01	2659	60.40	13.20	no
Elice	13.40	1724	128.70	6.80	no
Castilenti	23.67	1585	67.00	8.40	no
Montefino	18.48	1112	60.20	11.10	no

Ai fini della classificazione acustica dello stato di fatto, è stata effettuata l'analisi del territorio finalizzata all'acquisizione di un quadro descrittivo legato al suo uso reale, non influenzato da alcuno strumento urbanistico attuativo.

L'acquisizione dei dati inerenti questa fase si è basata su attività di censimento e rilievo dell'esistente assetto funzionale ed insediativo del tessuto territoriale, utilizzando le seguenti informazioni, rese al sottoscritto dal Comune di Atri:

- Cartografia digitale CTR in scala 1:5000 del territorio comunale di Atri , comprendente porzioni limitrofe dei comuni confinanti;
- Materiale complessivo inerente il PRG vigente, comprendente base cartografica in formato digitale;
- Tavola in formato digitale relativa alla localizzazione planimetrica dei servizi urbani esistenti;
- Tavola in formato digitale recante la classificazione del sistema della viabilità insistente sul territorio comunale;
- Dati relativi al censimento generale ISTAT della popolazione residente (2001), nonché aggiornati al 31/01/2011 come forniti dall'Ufficio Anagrafe Comunale;
- Dati relativi al censimento generale delle attività del settore agricolo, dell'industria e dei servizi, nonché riguardanti il numero delle unità locali e il numero degli addetti (fonte cit.: banca dati della Camera di Commercio di Teramo);
- Tavola in formato digitale relativa alla localizzazione planimetrica delle sezioni di censimento con suddivisione in zone censuarie del territorio comunale secondo ISTAT;





Sulla scorta di [15] si adotta il “metodo qualitativo” di cui al punto 2.3.1.

La scelta si rileva appropriata per via delle peculiarità dei vari tratti di territorio interessati dal processo di specie. Si osservano infatti su svariate porzioni di territorio (anche contigue) notevoli differenze nel valore dei relativi parametri i quali, se interpretati secondo il metodo attinente, porterebbero a desumere caratterizzazioni acustiche ben differenti dallo stato dei fatti.

La maggior parte del territorio comunale si presenta come adibita ad uso agricolo (seminativo e seminativo-arborato). In tale contesto si ha:

- bassa densità di popolazione;
- bassa densità di attività commerciali e terziarie;
- bassa/nulla densità di attività produttive;

immediatamente a ridosso, allorché si penetra nel tessuto urbano, gli stessi parametri manifestano una marcata discontinuità in direzione di un loro repentino e significativo aumento.

Cionondimeno, la realtà dei fatti evidenzia una certa omogeneità delle caratteristiche acustiche.

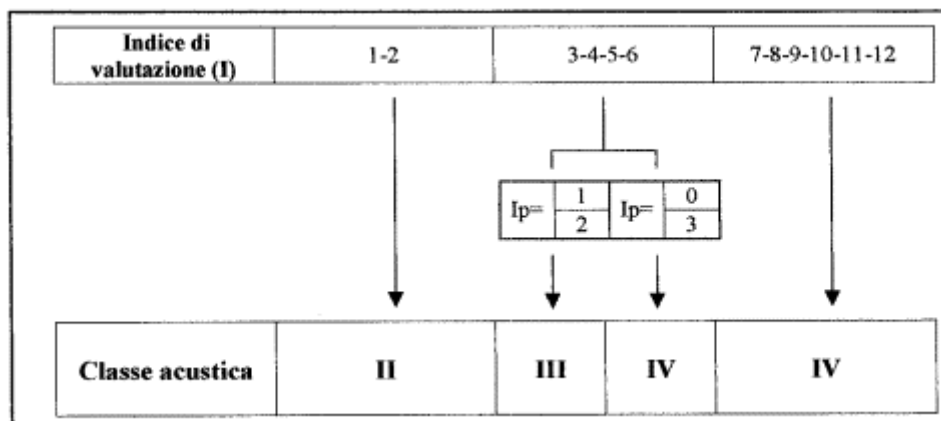
L'incongruenza tra la rilevata uniformità acustica del territorio e l'esito suggerito dall'osservazione dei parametri qualifica gli stessi come inefficaci nel nostro caso, motivando quindi alla scelta del metodo qualitativo.

A suffragio di quanto sopra esposto, si procede, esemplificativamente, all'individuazione della classe acustica corrispondente alle UTR sopra menzionate (riguardanti le porzioni di territorio ad uso prettamente agricolo) secondo il metodo parametrico, evidenziando l'inconsistenza dei risultati che se ne trarrebbero

La classificazione secondo il metodo parametrico deriva dal valore dell'indice di valutazione globale dell'area I, ottenuto sommando i valori attribuiti ai tre indici parziali e rapportando il valore alla tabella B:

$$I = I_p + I_{ct} + I_{ap}$$

Tabella B: classificazione acustica parametrica classi intermedie



La classe acustica da assegnare è determinata dalla combinazione dei valori dell'indice di valutazione totale dell'area (I) e da quello dell'indice di valutazione di popolazione (I_p).

Se $I \leq 2$ la classe acustica da assegnare sarà: classe II;

Se $3 \leq I \leq 6$ e $I_p=1$ o 2 la classe acustica da assegnare sarà: classe III;

Se $3 \leq I \leq 6$ e $I_p=0$ o 3 la classe acustica da assegnare sarà: classe IV;

Se $I \geq 7$ la classe acustica da assegnare sarà: classe IV;

Nel nostro caso:

- $I_p = 0$ (bassa densità di popolazione);
- $I_{ct} = 1$ (bassa densità di attività commerciali e terziarie);
- $I_{ap} = 0$ (densità Aap NULLA)

Ne seguirebbe pertanto la classificazione della quasi totalità del territorio comunale in classe II, il che comporterebbe l'inibizione di qualsivoglia attività agricola svolta con macchine operatrici.

D'altra parte, inquadrando il nostro caso secondo la rappresentazione qualitativa, si può riconoscere la seguente configurazione insediativa:

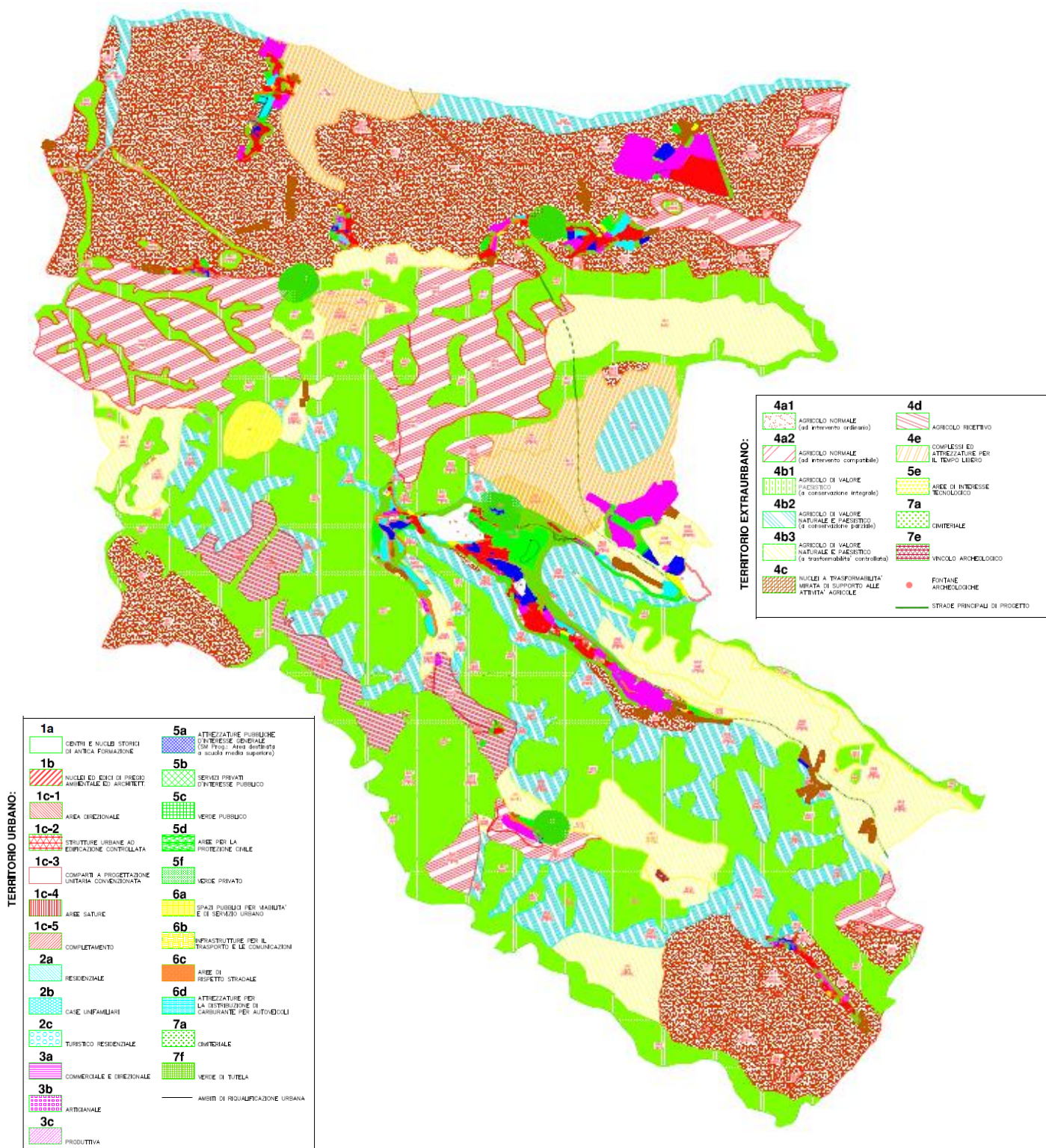
Cod.	Definizione	Descrizione	Parametro						
			Dens. Abitat.	Rurale con macchine operatrici	Traffico veicolare	Attività comm.	Attività art.	Piccole ind.	Medie-grandi ind.
RU	Rurali	Aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici con continuità	BASSA	SI	PREV. LOCALE	SI BASSA	SI BASSA	NO	NO

Ne consegue che la classe acustica da assegnare è la III, corrispondentemente alla quale, in coerenza con quanto disposto da [2] e norme collegate, si ha:

“Classe III - Aree di tipo misto - Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali ed con assenza di attività industriali; **aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.**”

Procedendo allora secondo il metodo qualitativo, riguardo all'individuazione delle Unità Territoriali di Riferimento (UTR), è utile considerare i limiti di P.R.G., nonché quelli suggeriti dalla presenza di strade ed infrastrutture dei trasporti, cercando, in generale, di estendere ed uniformare quanto più possibile il limite acustico delle varie classi al fine di evitare una eccessiva frammentazione delle zone acusticamente omogenee. In linea di principio, vale a dire, in questa fase le Unità Territoriali di Riferimento devono essere scelte rispettando l'uniformità di clima acustico e le condizioni di reale fruizione.

CARTOGRAFIA PRG VIGENTE



Dall'analisi degli strumenti urbanistici vigenti, si possono ricavare le informazioni che seguono, utili per le considerazioni del caso.

1a) CENTRI E NUCLEI STORICI DI ANTICA FORMAZIONE.

Antico nucleo urbano del capoluogo.

Oltre alle residenze, le destinazioni d'uso specifiche ammesse nel centro storico sono:

- attività culturali, religiose, ricreative, sportive;
- esercizi commerciali e paracommerciali;
- botteghe per attività artigianali artistiche e di servizio; attività ricettive (alberghi, pensioni, ecc);
- attività amministrative di servizio; servizi pubblici e servizi privati d'interesse pubblico (scuole, servizi sanitari e assistenziali, mercato, parcheggi ecc.);
- uffici pubblici, sedi di enti previdenziali, assistenziali e di beneficenza;
- autorimesse private; depositi e magazzini non di vendita;
- uffici privati e studi professionali.

1c-1) AREA DIREZIONALE

Le destinazioni consentite sono:

- uffici pubblici;
- sedi di società, banche e consorzi;
- grandi magazzini di vendita;
- edifici per attività culturali;
- uffici privati (rappresentanze, studi professionali);
- edifici per spettacolo;
- servizi vari di interesse cittadino;
- residenze;
- alberghi;
- negozi.

1c-2) STRUTTURE URBANE AD EDIFICAZIONE CONTROLLATA

Aree ubicate in prossimità del parco comunale che presentano caratteristiche adatte ad una integrazione dell'uso residenziale con quello turistico ricettivo e dove l'edificazione esistente presenta in buona parte necessità di adeguamento e di risanamento.

Sono consentite le seguenti destinazioni d'uso:

- residenza;
- pensioni e alberghi;
- bar, trattorie – ristoranti e negozi;
- servizi vari di interesse cittadino.

1c-3) COMPARTI A PROGETTAZIONE UNITARIA CONVENZIONATA

Aree libere per nuovi insediamenti, ubicati a completamento di zone limitrofe già urbanizzate, dove vi è necessità di reperire spazi per usi pubblici e/o di una riorganizzazione urbanistica e volumetrica.

Le destinazioni d'uso consentite sono le seguenti:

- residenze;
- negozi, bar, ristoranti;
- studi professionali;
- pensioni;
- artigianato di servizio e/o artistico.

1c-4) AREE SATURE.

Aree nelle quali l'edificazione è stata totalmente realizzata o è in via di ultimazione; aree dove si ritiene opportuno incentivare la saturazione edilizia al fine di consentire il definitivo assetto urbanistico-edilizio della zona e risolvere nel contempo numerosi casi di fabbisogno abitativo.

1c-4.a) Aree sature a prevalente destinazione residenziale.

1c-4.b) Aree sature a destinazione non residenziale.

1c-5) COMPLETAMENTO.

Aree residenziali edificate e urbanizzate del capoluogo e delle frazioni.

2a) RESIDENZIALE

Aree esterne alla struttura urbana esistente che per ubicazione, idoneità geomorfologica, urbanistica e di accessibilità sono in grado di «ricevere» nuove previsioni insediative.

Le destinazioni d'uso consentite sono le seguenti:

- residenza,
- negozi di vicinato e di media distribuzione;
- uffici pubblici e privati;
- studi professionali;
- artigianato di servizio.

2b) CASE UNIFAMILIARI.

Le destinazioni d'uso consentite sono le seguenti:

- residenza;
- negozi di vicinato ;
- uffici pubblici e privati;
- studi professionali.

2c) TURISTICO RESIDENZIALE.

In tale sottoambito sono consentite le seguenti destinazioni d'uso:

- residenze turistiche unifamiliari;
- alberghi;
- attrezzature per il tempo libero e lo sport.

3a) COMMERCIALE E DIREZIONALE.

Sono consentite le seguenti destinazioni d'uso:

- attrezzature annonarie, ricreative e religiose;
- attrezzature connesse ai trasporti;
- attrezzature per stoccaggio e commercio all'ingrosso;
- depositi e magazzini;
- negozi per la vendita al minuto di prodotti, di macchine, attrezzature ed articoli tecnici per l'industria, l'agricoltura, il commercio e l'artigianato;
- attività di servizio come: lavanderie, laboratori scientifici, uffici, attrezzature sociali;
- pubblici esercizi di vicinato e di media distribuzione ;
- servizi dello spettacolo (cinema, teatri ecc.);
- servizi sanitari, previdenziali ed assistenziali.

3b) AREA ARTIGIANALE.

Sono consentite le seguenti destinazioni d'uso:

- laboratori e botteghe classificate artigiane;
- attività di servizio della viabilità (autofficine ed autorimesse);
- magazzini e depositi;
- archivi non aperti al pubblico ed attività similari ;
- attività espositive e di vendita diretta dei prodotti artigianali;
- uffici di supporto alle attività artigianali;
- residenze strettamente connesse alle predette destinazioni d'uso.

3c) PRODUTTIVA

Aree destinate ad attività produttive.

Sono consentiti:

- Impianti industriali ed artigianali di tipo pesante (assemblaggio-media e grande produzione artigianale-attività di supporto alle industrie, ecc.);
- servizi tecnici ed amministrativi degli impianti;
- depositi e magazzini;
- attività espositive e di vendita diretta connesse alle attività produttive degli impianti; la superficie di vendita non potrà superare il 25% dell'intera superficie edificabile per ciascun impianto;
- una sola abitazione per ciascun impianto con una superficie edificabile massima di 150 metri quadrati.

TERRITORIO EXTRAURBANO

Territorio destinato all'esercizio dell'attività agricola.

Nell'ambito territoriale extraurbano sono consentite opere, impianti ed edifici necessari alla conduzione agricola, alla lavorazione e trasformazione dei prodotti agricoli, alla produzione zootecnica ed alla residenza, alla ricettività agrituristica e per il tempo libero.

In particolare sono ammessi:

- a1) abitazioni per la conduzione del fondo che conservino le caratteristiche tipiche delle zone rurali;
- a2) annessi rustici quali silos, depositi, ricoveri per macchine agricole a diretto uso dell'azienda, serbatoi idrici, edifici per allevamenti domestici, serre ed impianti fissi di protezione dei prodotti, impianti energetici di irrigazione e di smaltimento.
- b) costruzioni adibite alla produzione, lavorazione, conservazione e trasformazione di prodotti agricoli, non necessariamente collegati alla conduzione del fondo, ma la cui attività sia prevalentemente rivolta alla conservazione e trasformazione dei prodotti agricoli e zootecnici dei luoghi, quali:
 - c) allevamenti industriali di bovini, equini, suini, ovini e di zootecnia minore;
 - d) attività inerenti la ricettività agrituristica.

Il territorio extraurbano è articolato nei seguenti sottoambiti:

4a) AGRICOLO NORMALE

4b) AGRICOLO DI VALORE NATURALE E PAESISTICO

4c) NUCLEI A TRASFORMABILITÀ MIRATA DI SUPPORTO ALLE ATTIVITÀ AGRICOLE

4d) AGRICOLO RICETTIVO.

4e) COMPLESSI ED ATTREZZATURE PER IL TEMPO LIBERO.

Oltre agli usi agricoli come sopra descritti sono ammesse:

- aree sportive attrezzate;
- aree gioco attrezzate;
- parchi di campeggio;
- residenze turistiche.

5a) ATTREZZATURE PUBBLICHE D'INTERESSE GENERALE.

Aree destinate ad attrezzature di servizio a livello locale, generale e territoriale.

Sono ammesse le seguenti destinazioni d'uso:

- impianti annonari;
- pubblica amministrazione e vigilanza;
- attrezzature sanitarie, sociali ed assistenziali;
- attrezzature culturali e spirituali;
- attrezzature per lo svago e il tempo libero;
- attrezzature per l'istruzione superiore e dell'obbligo;
- impianti tecnologici urbani;
- parcheggi a raso , garages multipiano, autostazioni;
- cimiteri.

5b) SERVIZI PRIVATI DI INTERESSE PUBBLICO.

Aree destinate alla realizzazione di strutture ed attività di iniziativa privata che tendono a soddisfare le esigenze collettive di servizio.

Sono consentite le seguenti destinazioni d'uso:

- alberghi e pensioni;
- locali di ristoro, bar e ristoranti;
- locali di ritrovo e sale gioco;
- attrezzature culturali, sale di conferenze;
- attrezzature per lo spettacolo;
- attrezzature sportive all'aperto e al coperto;
- centri di ricerca e sperimentazione;
- depositi e magazzini;
- chioschi o stazioni di servizio per autoveicoli.

5c) VERDE PUBBLICO.

Aree destinate alla conservazione e alla realizzazione di parchi urbani e di quartiere e delle attrezzature per il gioco e lo sport e per attività ricreative in genere, ivi compresi gli orti urbani.

5d) AREE PER LA PROTEZIONE CIVILE.

La destinazione d'uso consentita prevede la possibilità di accesso di mezzi ruotati per:

- attendamento e ricovero provvisorio di sinistrati;
- vettovagliamento e tutela igienica della popolazione e del personale inviato per l'opera assistenziale;
- allestimento di installazioni per uffici pubblici e per la disciplina delle comunicazioni del trasporto nelle zone colpite;
- centro assistenziale di pronto intervento costituito da magazzini per il deposito di materiali da distribuire in caso di eventi calamitosi.

5e) AREE DI INTERESSE TECNOLOGICO.

Aree destinate ad accogliere i servizi di smaltimento dei rifiuti solidi urbani.

All'interno dell'area individuata sono consentiti impianti di smaltimento e di stoccaggio.

5f) VERDE PRIVATO

Aree di limitata estensione, destinate alla realizzazione di giardini e parchi privati.

6b) INFRASTRUTTURE PER IL TRASPORTO E LE COMUNICAZIONI.

In tali aree sono consentite le seguenti destinazioni d'uso:

- autostazioni (rimesse ed uffici per autobus);
- garages multipiano;
- attrezzature di servizio (officine di riparazione);
- spazi di sosta e parcheggio;
- stazioni di servizio per autoveicoli.

7a) CIMITERIALE.

Riguarda le aree comprese entro le fasce di rispetto indicate nelle cartografie di PRG.

All'interno della zona di rispetto, per gli edifici esistenti sono consentiti interventi di recupero ovvero interventi funzionali all'utilizzo dell'edificio stesso.

E' inoltre consentita la posa in opera di manufatti in precario, adibiti a chioschi per la vendita di fiori, di lampade votive ecc. previo stipula di convenzione con cui il concessionario si impegna a rimuovere il chiosco, in qualsiasi momento e senza alcun indennizzo, su richiesta dell'Amministrazione comunale.

Nel caso in esame, pur potendosi individuare porzioni territoriali varie per quanto riguarda destinazione d'uso, tipologia edilizia esistente, presenza e vicinanza delle sorgenti sonore principali, tali zone si configurano tutte qualitativamente connotate dalla classe III. In altre parole, pur individuandosi configurazioni eterogenee riguardo ai requisiti caratterizzanti ("Densità Abitativa", "Rurale con macchine operatrici", "Traffico veicolare", "Attività commerciale", "Attività artigianale", "Piccole industrie", "Medie-grandi industrie"), le distinte UTR concorrono nella classe III quale unica soluzione descrittiva dal punto di vista acustico.

Nel seguito si darà conto delle suddette circostanze con alcuni esempi significativi.

Individuazione delle unità territoriali di riferimento (UTR)

L'attribuzione delle classi acustiche per ogni UTR fa riferimento alle descrizioni delle sei classi previste in [2]. In [15] sono riportate, in forma sintetica e sistematica, descrizioni maggiormente dettagliate relative ad un'estesa casistica di configurazioni insediative.

Nel territorio urbano di Atri, ad esempio, si possono riconoscere porzioni qualitativamente codificate come:

RM1	Residenziale e misto	Zone residenziali interessate da fenomeni di tipo pendolare e di attraversamento, aree di tipo misto più compromesse rispetto a R1
SC2	Servizi e commerciale	Aree di tipo misto con attività di servizi (parcheggi, distributori, etc.) legate ad attività commerciali (esclusi i centri commerciali), medio-alta densità di popolazione
SRC1	Servizi, Residenziale e Commercio	Aree di tipo misto, dove sono presenti servizi connessi ad attività di tipo commerciale (esclusi i centri commerciali) e ad uso residenziale (uffici, poste, banche con posteggi ed abitazioni circostanti)

tutte concorrenti nella classe III.

Si noti che non è stata identificata alcuna porzione del tipo:

SRC	Servizi, Residenziale e Commercio	Come sopra, ma con prevalenza dei servizi e delle attività commerciali rispetto alle residenze. Poli fieristici.
-----	-----------------------------------	--

Tale circostanza deriva dal fatto che nella descrizione qualitativa è decisiva la prevalenza delle attività commerciali sulla quota residenziale; ciò che allo stato dei fatti non corrisponde a realtà.

Si riconosce invece una significativa porzione di territorio ricadente in classe IV, codificata qualitativamente come:

RSC	Residenziale, Servizi e Commercio	Come sopra, ma con prevalenza delle residenze rispetto ai servizi ed alle attività commerciali ed assenza di piccole industrie
-----	-----------------------------------	--

Nel territorio urbano delle frazioni, si possono riconoscere porzioni qualitativamente codificate come:

RC1	Residenziale e commerciale	Zone residenziali con presenza di attività commerciali e artigianali, assenza di attività industriali
RM1	Residenziale e misto	Zone residenziali interessate da fenomeni di tipo pendolare e di attraversamento, aree di tipo misto più compromesse rispetto a R1
SC2	Servizi e commerciale	Aree di tipo misto con attività di servizi (parcheggi, distributori, etc.) legate ad attività commerciali (esclusi i centri commerciali), medio-alta densità di popolazione
SRC1	Servizi, Residenziale e Commercio	Aree di tipo misto, dove sono presenti servizi connessi ad attività di tipo commerciale (esclusi i centri commerciali) e ad uso residenziale (uffici, poste, banche con posteggi ed abitazioni circostanti)

tutte concorrenti nella classe III.

Nel connettivo extraurbano, si possono riconoscere porzioni qualitativamente codificate come:

AG	Agricola-Urbano	Area agricola inserita in un contesto urbano, con attività rurali in abbandono
RU	Rurali	Aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici con continuità
AR2	Artigianato	Aree urbane e agricole con modesta presenza di attività commerciali e artigianali

tutte concorrenti nella classe III.

In definitiva risulta congruo, sulla gran parte del territorio comunale, soprassedere all'identificazione delle UTR di riferimento sulla scorta degli elementi territoriali ed urbanistici sopra richiamati, rivelandosi funzionale, invece, procedere alla loro puntuale delimitazione laddove emergono significative difformità rispetto alla classe acustica preponderante.

Cod.	Definizione	Descrizione	Parametro							CL.
			Dens. Abitat.	Rurale con macchine operatrici	Traffico veicolare	Attività comm.	Attività art.	Piccole ind.	Medie-grandi ind.	
EI	Esclusiv. industriale	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e/o artigianali e prive di insediamenti abitativi, o destinate ad uso industriale, fatte salve le abitazioni dei proprietari e dei custodi	NULLA	NO	INTENSO	SI	SI	SI	SI	VI
CI	Commerciale industriale	Grandi attività commerciali, limitata presenza di piccole industrie	BASSA	NO	INTENSO	SI	SI	SI	NO	V
PI	Prevalentem. industriale	Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni, aree con vecchi capannoni in disuso (di trasformazione). Aree comprese nella zona B degli intorni aeroportuali	BASSA	NO	INTENSO	SI	SI	SI	SI	
AR1	Artigianato agricoltura	Aree urbane e agricole con elevata presenza di attività artigianali e/o impianti di trasformazione prodotto agricolo – insediamenti zootecnici rilevanti	MEDIO -BASSA	SI	MEDIO	SI	SI	NO	NO	IV
RI	Residenziale e piccole industrie	Aree di intensa attività umana, dove si alternano piccoli insediamenti residenziali e piccole attività artigianali e industriali (industria manifatturiera, vendita e produzione, abitazioni medio-piccole)	BASSA	NO	MEDIO-INTENSO	SI	SI	SI BASSA	NO	
SCI	Servizi e commerciale	Come sopra, ma più compromesse dal punto di vista di attrattori di traffico, con maggiori densità di attività lavorative e di popolazione	MEDIO -BASSA	NO	INTENSO	SI ALTA	SI ALTA	SI BASSA	NO	IV
SI	Servizi e industrie	Aree di intensa attività umana, con alta densità di popolazione, con presenza di piccole industrie e servizi ad esse collegati (depositi di materie prime, carico e scarico, parcheggio autocarri)	ALTA	NO	INTENSO	SI ALTA	SI ALTA	SI	NO	
SRC	Servizi, Residenziale e Commercio	Come sopra, ma con prevalenza dei servizi e delle attività commerciali rispetto alle residenze. Poli fieristici.	MEDIO BASSA	NO	INTENSO	SI ALTA	SI	SI BASSA	NO	
RSC	Residenziale, Servizi e Commercio	Come sopra, ma con prevalenza delle residenze rispetto ai servizi ed alle attività commerciali ed assenza di piccole industrie	MEDIO ALTA	NO	INTENSO	SI MEDIO ALTA	SI	NO	NO	

Casistica delle configurazioni insediative secondo [15].

Cod.	Definizione	Descrizione	Parametro							CL.
			Dens. Abitat.	Rurale con macchine operatrici	Traffico veicolare	Attività comm.	Attività art.	Piccole ind.	Medie-grandi ind.	
AG	Agricola-Urbano	Area agricola inserita in un contesto urbano, con attività rurali in abbandono	MEDIO BASSA	SI BASSA	PREV. LOCALE	SI BASSA	SI BASSA	NO	NO	III
RU	Rurali	Aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici con continuità	BASSA	SI	PREV. LOCALE	SI BASSA	SI BASSA	NO	NO	
AR2	Artigianato	Aree urbane e agricole con modesta presenza di attività commerciali e artigianali	MEDIO BASSA	SI	PREV. LOCALE	SI BASSA	SI BASSA	NO	NO	
RC1	Residenziale e commerciale	Zone residenziali con presenza di attività commerciali e artigianali, assenza di attività industriali	MEDIO BASSA	NO	LOCALE E DI ATTRAV.	SI	SI	NO	NO	
RM1	Residenziale e misto	Zone residenziali interessate da fenomeni di tipo pendolare e di attraversamento, aree di tipo misto più compromesse rispetto a R1	MEDIO ALTA	NO	DI ATTRAV.	SI	SI	NO	NO	
SC2	Servizi e commerciale	Aree di tipo misto con attività di servizi (parcheggi, distributori, etc.) legate ad attività commerciali (esclusi i centri commerciali), medio-alta densità di popolazione	MEDIO ALTA	NO	DI ATTRAV.	SI	SI BASSA	NO	NO	
SRC1	Servizi, Residenziale e Commercio	Aree di tipo misto, dove sono presenti servizi connessi ad attività di tipo commerciale (esclusi i centri commerciali) e ad uso residenziale (uffici, poste, banche con posteggi ed abitazioni circostanti)	MEDIO ALTA	NO	DI ATTRAV.	SI	NO	NO	NO	
SP	Impianti sportivi e ricreativi	Impianti sportivi e ricreativi che non necessitano, per la loro fruizione, di particolare quiete (campi da tennis, calcio, altri sport). Esclusi autodromi, piste per go-kart e stadi	BASSA	NO	DI ATTRAV.	SI	NO	NO	NO	
SR1	Servizi per residenze	Area per servizi destinati a verde pubblico, impianti ricreativi, attività all'aperto (senza uso di musica amplificata)	BASSA	NO	LOCALE	SI BASSA	NO	NO	NO	II
R1	Residenziali	Abitazioni familiari e condomini con scarsità di negozi e attività commerciali, aree di verde privato ad esse pertinenti; assenza di attività artigianali e industriali; strutture alberghiere non inserite in contesti industriali o terziari	MEDIO BASSA	NO	LOCALE	SI BASSA	NO	NO	NO	

Casistica delle configurazioni insediative secondo [15] - segue.

Cod.	Definizione	Descrizione	Parametro							CL.
			Dens. Abitat.	Rurale con macchine operatrici	Traffico veicolare	Attività comm.	Attività art.	Piccole ind.	Medie-grandi ind.	
W	Istituti scolastici, Istituti religiosi, convitti	Aree scolastiche di ogni ordine e grado (anche universitario), sia pubbliche che private, se costituiscono insediamento a sé stante; se inserite in altri insediamenti maggiori, rientreranno nella classe data al complesso	BASSA	NO	LOCALE	NO	NO	NO	NO	I
Q	Zone di quiete	Aree particolarmente protette, aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base; aree ospedaliere, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse storico-artistico o architettonico (centri storici), parchi pubblici grandi, aree di interesse naturalistico, zone residenziali di pregio, aree cimiteriali	BASSA	NO	LOCALE LIMITATO	NO	NO	NO	NO	

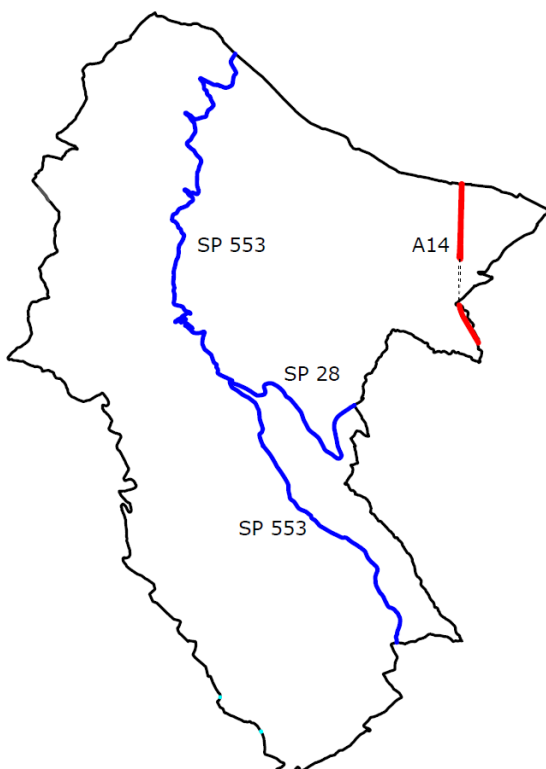
Casistica delle configurazioni insediative secondo [15].

Sorgenti sonore principali sul territorio

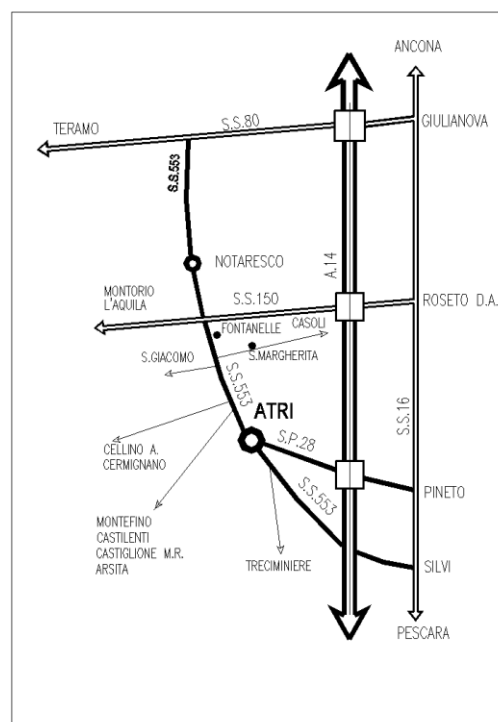
Le sorgenti sonore prevalenti nel territorio comunale si possono riassumere in:

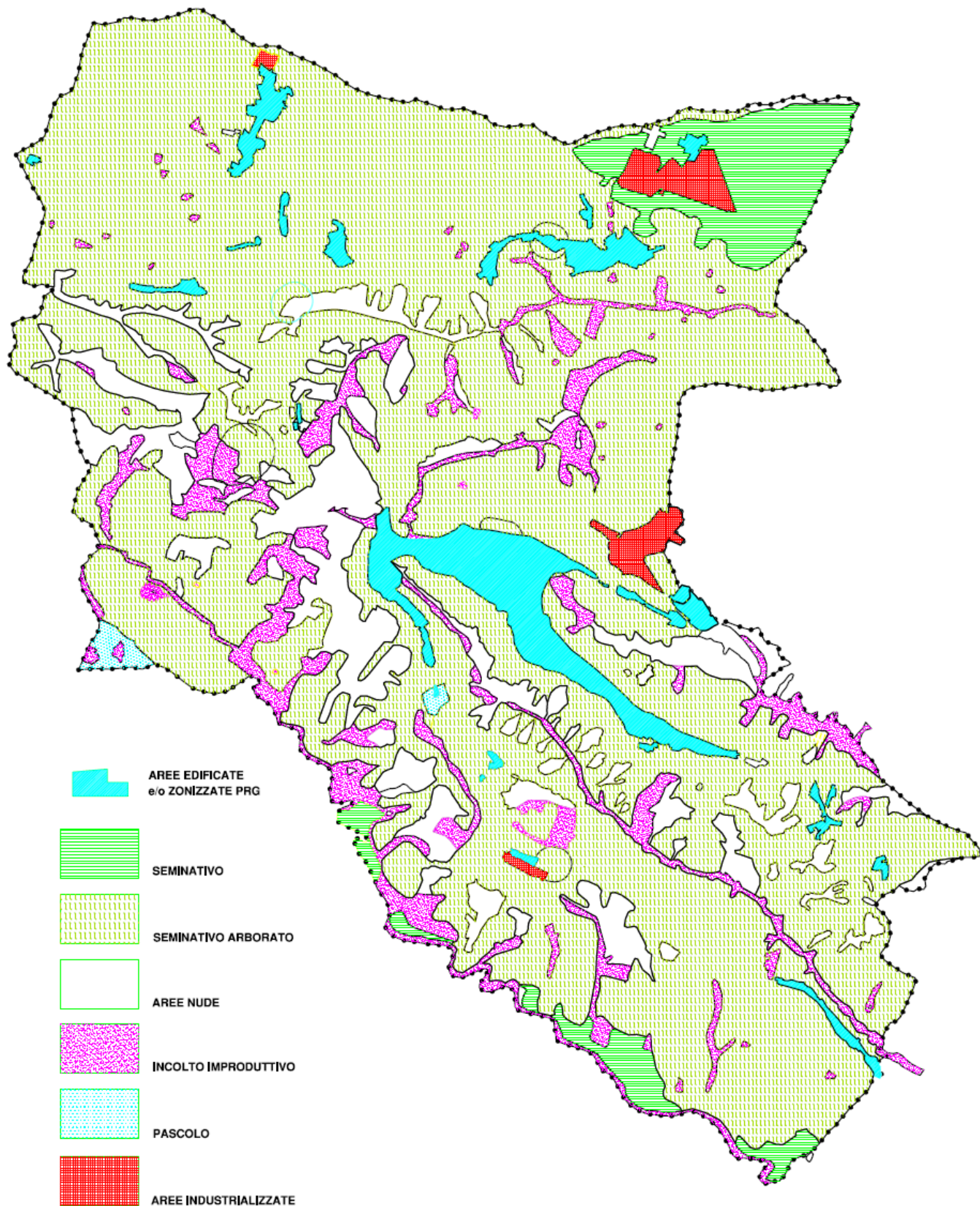
- presenza di un tratto della rete autostradale A14 Bologna – Taranto, limitata al quadrante nord-orientale del territorio comunale (zona ind.le Stracca);
- traffico veicolare di attraversamento (SP 553, SP28);
- traffico locale;

a tali sorgenti si affiancano quelle dovute alle attività produttive (industriali ed artigianali), commerciali e di servizi. Il tessuto cittadino si sviluppa in misura preponderante lungo le due vie di comunicazione principali: SP553e SP28; le zone del territorio comunale situate al di fuori degli insediamenti a carattere urbano sono adibite principalmente ad attività agricole.



SCHEMA DELLA VIABILITA' LOCALE ESISTENTE.





SCHEMA CARTOGRAFICO RIASSUNTIVO DELL'USO DEL TERRITORIO

Riguardo alle aree interessate dalle infrastrutture viarie, vedasi [15] secondo cui

“Sulla base della classificazione stradale introdotta dall’art.2 del D.L. 285 del 30/4/92 (Nuovo codice della strada) e delle indicazioni generali contenute nella tabella A del D.P.C.M. 14/11/97, la classificazione acustica delle aree prospicienti le infrastrutture stradali [...omissis...] sarà la seguente [...omissis]:

Classe IV:

Aree esterne ai centri abitati

Tipologia stradale	Denominazione	Larghezza area prospiciente per lato
A	Autostrade	100 m
B	Strade extraurbane principali	100 m
C	Strade extraurbane secondarie	100 m

Aree interne ai centri abitati

Tipologia stradale	Denominazione	Larghezza area prospiciente per lato
A	Autostrade	50m
B	Strade extraurbane principali	50m
C	Strade extra urbane secondarie	50m
D	Strade urbane di scorrimento	50m

Classe III:

Tipologia stradale	Denominazione	Larghezza area prospiciente per lato
E	Strade urbane di quartiere	30 m
F	Strade locali	30 m

“[...] L’area prospiciente l’infrastruttura sarà delimitata dai confini delle UTR ricadenti totalmente o anche solo in parte entro i limiti espressi delle tabelle sopraindicate, salvo la presenza di fronti schermanti di edifici o di discontinuità morfologiche (dislivelli o barriere naturali) lungo l’intero tratto della infrastruttura viaria ricadente nell’UTR, fatte salve eventuali brevi interruzioni in corrispondenza delle immissioni dalle vie laterali, nel qual caso l’area si limiterà a comprendere la prima schiera di edifici fronte strada comprensivi delle loro pertinenze.

Nel caso dette UTR [...] risultino già assegnate a classi superiori (ovvero di minor tutela acustica, p.es. zone prevalentemente o esclusivamente industriali), esse conserveranno l’appartenenza a tali classi.

[...] Le UTR di classe I conservano l'appartenenza alla propria classe anche se inserite totalmente o in parte all'interno delle aree di prospicienza di infrastrutture stradali.”

Nel caso in esame, si possono individuare distintamente le aree di prospicienza inerenti: la A14, la SP 553, la SP 28, alle quali pertanto sarà assegnata la classe IV. In proposito, si deve notare come parti delle aree suddette siano interessate dalla protrusione di UTR in classe superiore (classe V). Le aree in parola conservano la propria classe di appartenenza, assimilando pertanto la corrispondente porzione dell’area di prospicienza infrastrutturale, come riscontrabile nell’elaborato grafico.

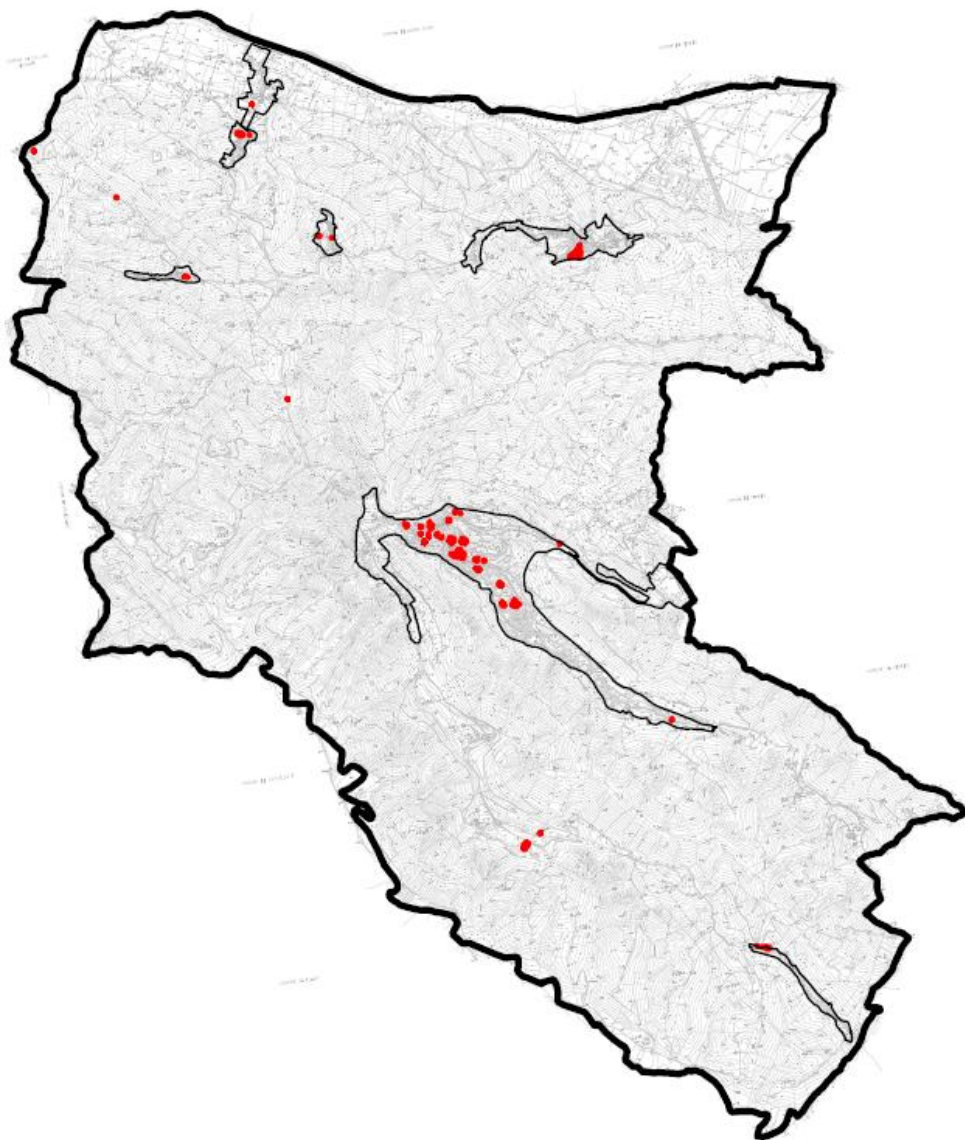
Aree contenenti ricettori sensibili da sottoporre a maggior tutela

Per ricettore si intende qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa, incluse le aree naturalistiche vincolate, i parchi pubblici, le aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività, nonché le aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali.

Secondo dottrina consolidata si assumono quali “ricettori sensibili” le tipologie di cui in [3], art. 8 comma 3, lettere a), b), c), d), le quali esplicitano il dettato espresso in [2], tab 2, in quanto ricadenti nelle “aree particolarmente protette”.

L’analisi della configurazione insediativa dei ricettori sensibili sparsi sul territorio comunale, dati da scuole, ospedali, case di cura e di riposo, luoghi di culto (con esclusione dei parchi pubblici, delle aree naturalistiche e dei cimiteri, di cui si dirà nel seguito), porta all’elaborazione della cartografia sottostante:

LOCALIZZAZIONE DI SCUOLE, SERVIZI SANITARI E ASSISTENZIALI, CHIESE E LUOGHI DI CULTO

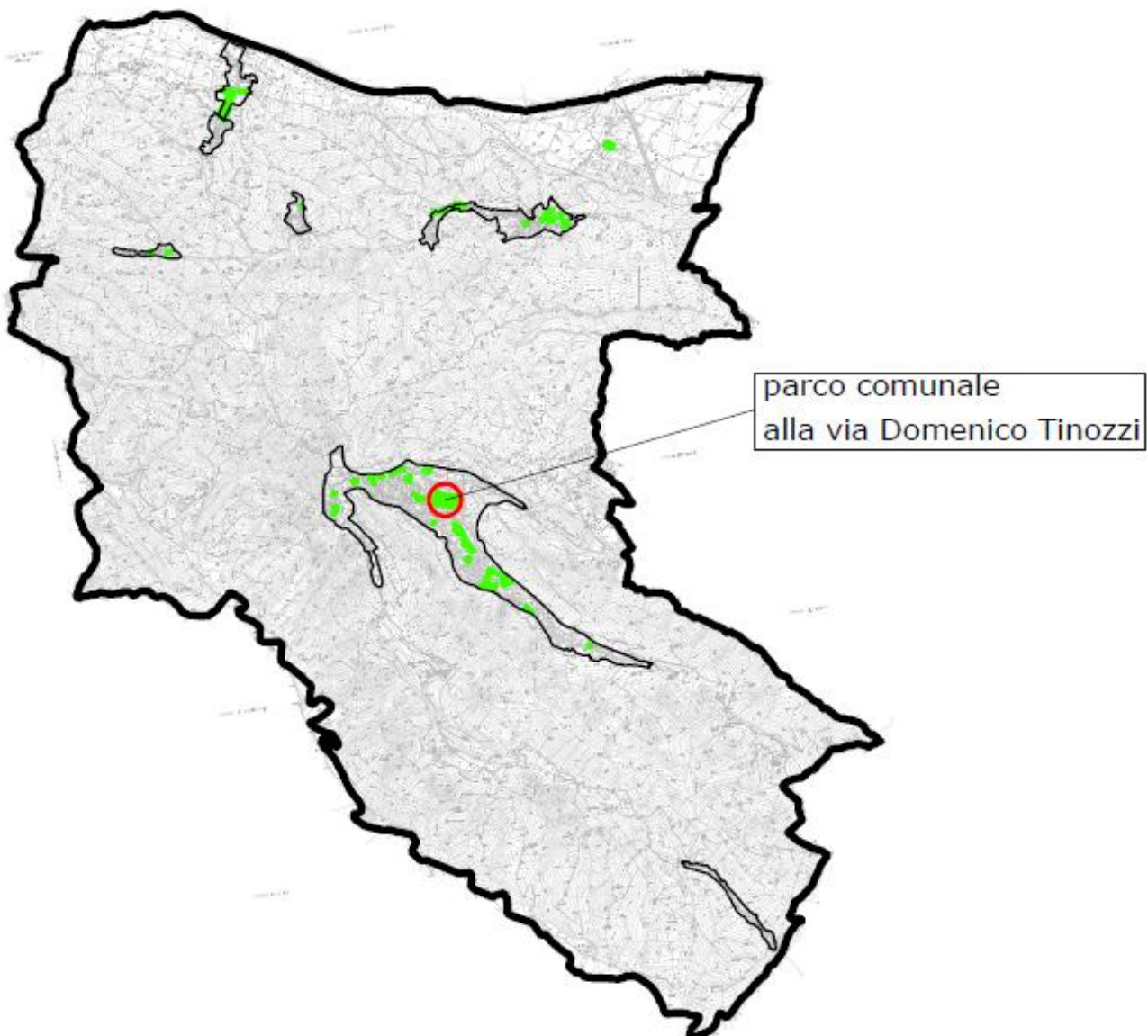


Si noti che, secondo [15], le aree ospedaliere, scolastiche (inclusi i poli universitari) e religiose, comprensive delle loro pertinenze, vengono classificate in Classe I se costituiscono insediamento a sé stante, mentre “se inserite in altri insediamenti maggiori, rientrano nella classe attribuita al complesso.”

Ciascuno dei ricettori in parola risulta in effetti ricadere in una porzione di territorio sulla quale sono situate una o più case raggruppate o sparse; a tali <insediamenti> va attribuita la pertinente <classe acustica>. Tale classificazione, sulla base della circostanza precedentemente espressa, viene applicata immediatamente anche ai nominati ricettori sensibili.

Sempre secondo [15], i parchi urbani o le aree verdi possono ritenersi ricettori sensibili anche solo in parte, assegnando, invece, una classe di minor tutela alle porzioni destinate ad attività ricreative, bar, parcheggi, ecc. Si escludono le piccole aree verdi di quartiere. Nel nostro caso si evidenzia la presenza di una sola area (parco comunale alla via Domenico Tinozzi, in Atri) con caratteristiche che la identificano come ricettore sensibile.

LOCALIZZAZIONE DELLE AREE A VERDE PUBBLICO



In conseguenza delle considerazioni precedenti, si delinea finalmente la seguente

classificazione acustica del territorio comunale allo stato di fatto:

- In Classe I sono connotate:
 - le aree cimiteriali di Atri, Casoli, Contrada Vallone, Contrada San Martino, per espresso richiamo in [15];
 - la riserva naturale Calanchi di Atri;
 - Il parco comunale alla via Domenico Tinozzi, in Atri.

- In Classe II si connotano le fasce di rispetto cimiteriali, così come identificate dal PRG, in ossequio alla pertinente destinazione d'uso poiché, in quanto tali, esse preludono alle adiacenze ad uso specificamente dedicato, già classificate.

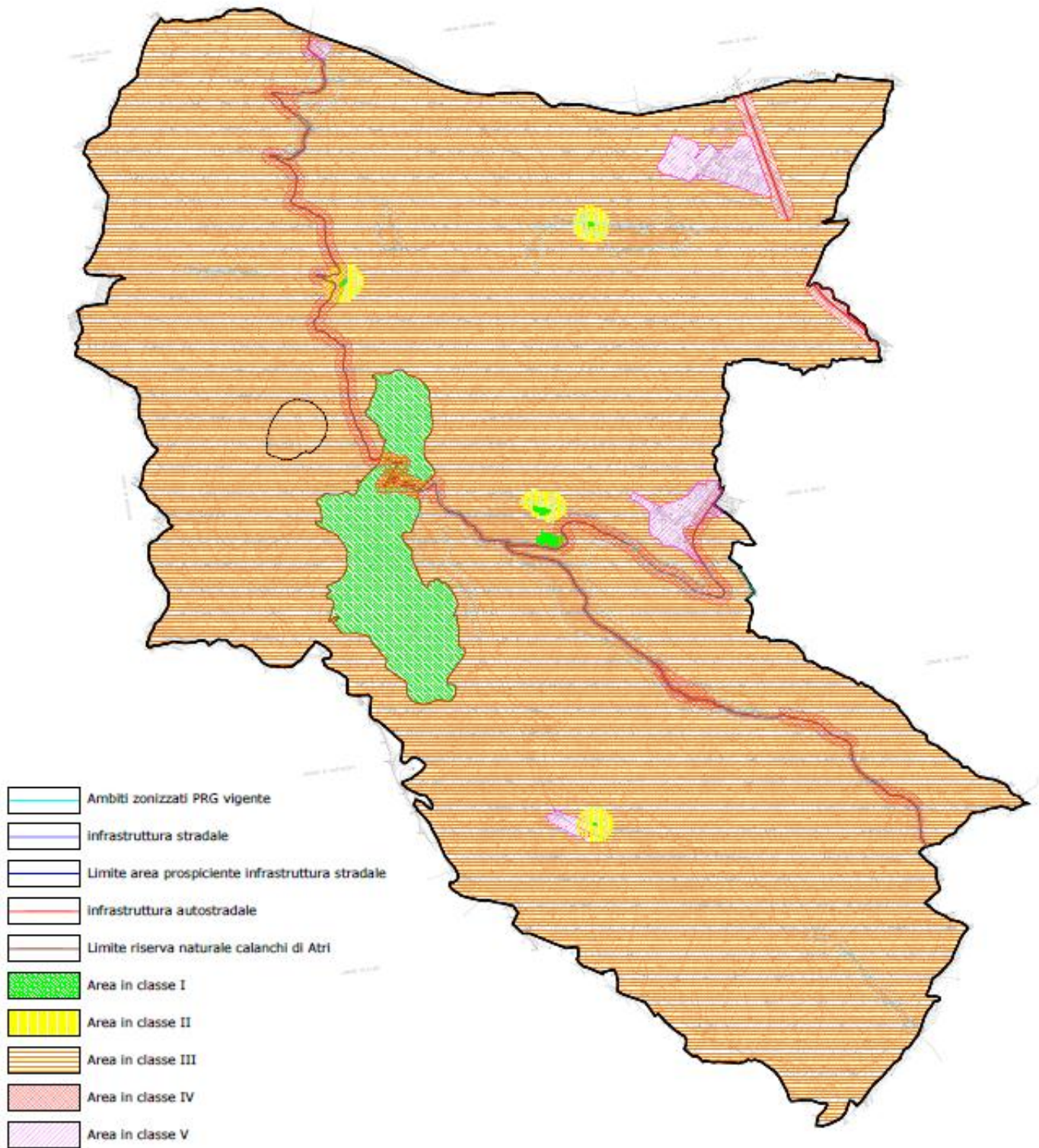
- In Classe III rientra la quasi totalità del territorio comunale, rappresentata sommariamente da:
 - Area rurale ad uso seminativo e seminativo-arborato, nonché le altre aree rurali, pure se incolte;
 - Le frazioni;
 - Le zone artigianali minori;
 - Il nucleo urbano comunale di Atri, comprensivo del centro storico.

- In Classe IV sono connotate:
 - la pertinenza del tratto autostradale che interessa il quadrante nord-orientale del territorio comunale (zona ind.le Stracca);
 - le pertinenze della SP 553 e della SP 28;
 - la zona artigianale di Coma

- In Classe V sono connotate le aree prettamente produttive, coerentemente con la destinazione d'uso prevista dal PRG vigente:
 - Z.na ind. Stracca;
 - Zona produttiva in Fontanelle, al confine del territorio comunale;
 - Zona produttiva in C.da Piane Sant'Andrea;
 - Zona produttiva in C.da San Martino;

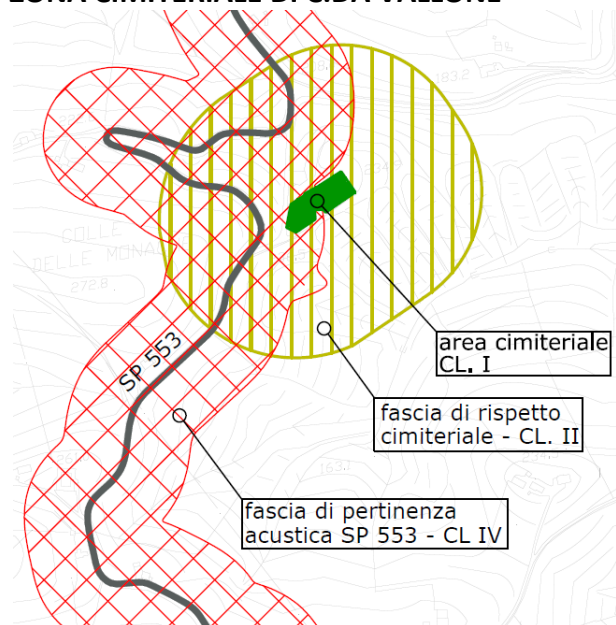
- In Classe VI non si connotano UTR

ZONIZZAZIONE ACUSTICA ALLO STATO DI FATTO



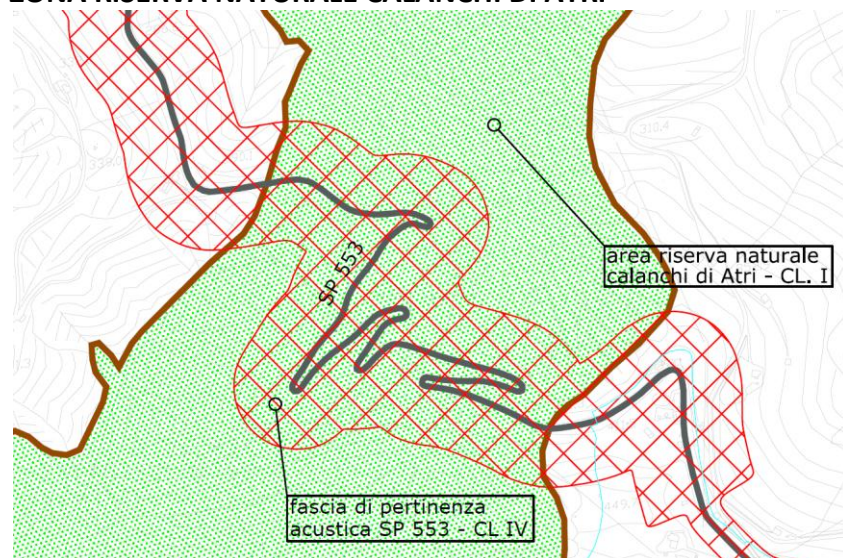
L'adiacenza, nel piano di classificazione acustica dello stato di fatto, tra UTR appartenenti a classi acustiche non contigue (i cui limiti differiscono di oltre 5 dB(A)), risulta dagli elaborati grafici. Fatto salvo l'enunciato di cui in [3] art. 4, comma 1, lett. a), in ossequio a [15] si evidenziano puntualmente nel seguito le suddette circostanze, corredate dalle adeguate motivazioni. Ad agio della consultazione, negli stralci si è scelto di conservare le campiture relative a ciascuna delle classi acustiche oggetto di sovrapposizione.

ZONA CIMITERIALE DI C.DA VALLONE



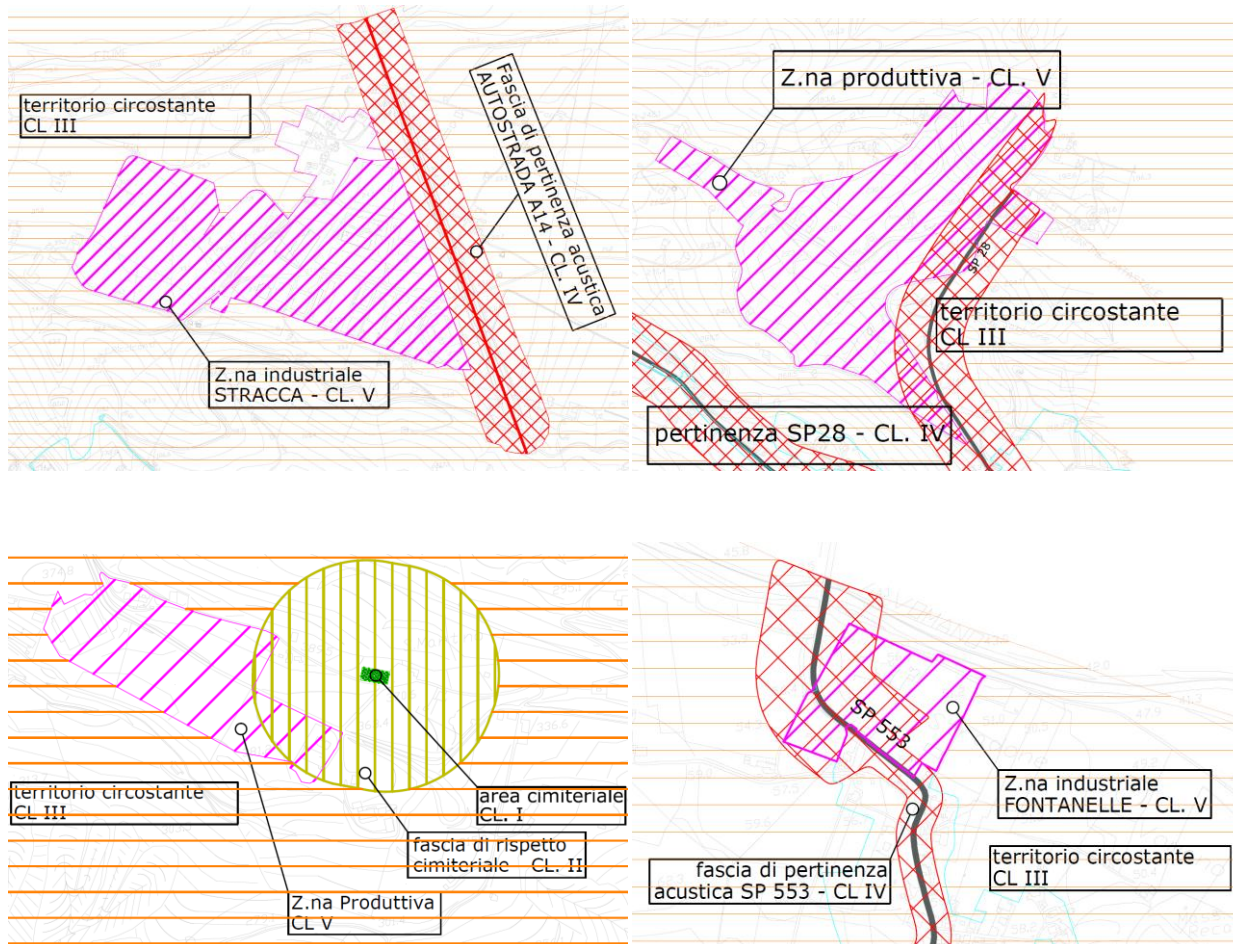
La configurazione infrastrutturale del territorio colloca una delle sorgenti principali precedentemente identificate (SP 553) entro la fascia di rispetto, a breve distanza da quella cimiteriale, sottoposta a maggior tutela. Conseguentemente si determina, nell'area in parola, la protrusione di parte della fascia di pertinenza acustica, come definita in [15], relativa alla SP 553.

ZONA RISERVA NATURALE CALANCHI DI ATRI



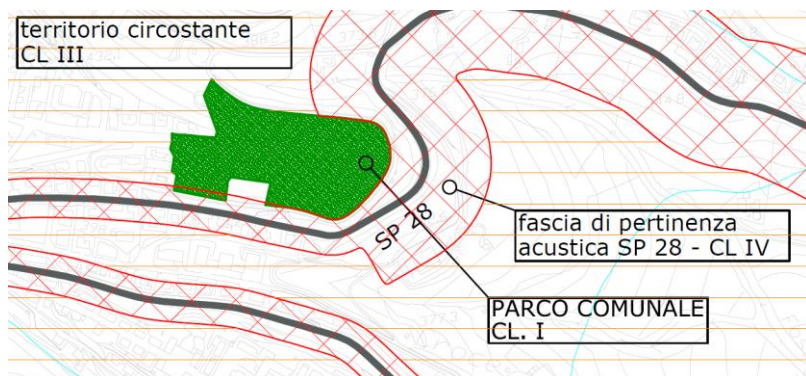
La configurazione infrastrutturale del territorio colloca una delle sorgenti principali precedentemente identificate (SP 553) entro la riserva naturale dei calanchi di Atri.

ZONE INDUSTRIALI IN CLASSE V



Nei casi evidenziati, la classificazione fa direttamente seguito alla conformità di ciascuna delle aree individuate con i requisiti dettati in seno ai criteri regionali [15].

PARCO COMUNALE ATRI



Facendo direttamente seguito alla conformità di ciascuna delle aree individuate con i requisiti dettati in seno ai criteri regionali [15], si determina l'adiacenza tra le classi indicate in figura. Si precisa che la fascia di pertinenza della SP28 è limitata dal confine del parco comunale, in virtù della discontinuità morfologica esistente, rappresentata da una marcata differenza di quota fra le due giaciture.

ANALISI PREVISIONALE DEL TERRITORIO E ZONIZZAZIONE ACUSTICA DELLO STATO DI PROGETTO

Ai sensi di [15], la classificazione acustica dello stato di progetto prevede e considera le trasformazioni e gli sviluppi del territorio dovuti all'attuazione degli strumenti urbanistici comunali. La classificazione di progetto è determinata secondo le procedure già espresse per lo stato di fatto, considerando però la potenziale saturazione delle capacità insediative dei lotti e dall'attuazione di tutte le possibili infrastrutture di progetto ad esse collegate.

Trasformazioni e sviluppi previsti dagli strumenti urbanistici comunali

Dall'analisi dei nuovi strumenti urbanistici (in particolare N.T.A. del P.R.G. pubblicato in bozza definitiva), si possono ricavare le informazioni che seguono, utili per le considerazioni del caso.

Art. 3 Usi del territorio

1. Destinazioni d'uso

Sono raggruppate nelle seguenti categorie:

A. funzioni abitative e servizi strettamente connessi.

B. funzioni miste e di servizio:

b1. funzioni di servizio di tipo diffusivo, ivi compresi mostre ed esposizioni, sedi di attività culturali, ricreative, sportive, spettacolo, politiche e sociali, sanitarie, ambientali, religiose, servizi pubblici ed impianti di interesse generale;

b2. funzioni direzionali, finanziarie, bancarie, assicurative, studi professionali e simili;

b3. attività commerciali al dettaglio ed esercizi pubblici;

b4. artigianato di servizio, attività produttive di tipo manifatturiero - artigianale solamente se laboratoriale, commercio all'ingrosso, depositi.

C. funzioni produttive di tipo manifatturiero, ad eccezione di quelle di cui al precedente punto b4, ivi compresi gli insediamenti di tipo agroindustriale e gli allevamenti zootecnici di tipo intensivo, magazzini, depositi e frigoriferi relativi alle suddette attività produttive.

D. funzioni agricole o connesse al loro diretto svolgimento a livello aziendale e interaziendale, ivi comprese quelle abitative per gli operatori agricoli a titolo principale, attività connesse all'agriturismo.

E. funzioni alberghiere ivi compreso il soggiorno temporaneo.

Art. 5 Centro storico

1. Definizione

È la parte di città individuata con un perimetro nelle tavole di progetto. Il centro storico di Atri, città simbolo e raro esempio della presenza di stratificazioni storiche dal periodo preromano ad oggi e con l'eccellenza della cattedrale medioevale, è da considerarsi nella sua globalità, unitamente ai suoi edifici, di elevato valore monumentale. All'interno di tale zona gli interventi sono finalizzati alla conservazione dell'architettura e dell'ambiente, attraverso una corretta lettura dei valori storici, delle trasformazioni urbane e delle vicende che, nel tempo, hanno plasmato l'organismo.

Art. 6 Nuclei identitari

1. Definizione

Sono le parti che restituiscono, per il loro carattere identitario, l'identità delle frazioni di Casoli, Fontanelle, S. Margherita, S. Giacomo, Tre Ciminiere e dell'abitato di Villa Ferretti; sono individuate con una campitura nelle tavole di progetto. L'obiettivo del Piano è favorire ulteriori interventi edilizi di saturazione per accentuare la evoluzione verso un tessuto insediativo storicizzato.

Art. 7 Ambiti misti consolidati

1. Definizione

Costituiscono l'insieme delle aree, all'interno del territorio urbanizzato, in gran parte edificate con precedenti Piani Regolatori, nelle quali si individua l'esigenza di consentire nuove possibilità di insediamento, migliorando la qualità e l'estetica urbana.

Art. 8 Aree produttive in ambito urbano

1. Definizione

Sono le aree all'interno del territorio urbanizzato nelle quali si individua l'esigenza di mantenere le attività produttive.

Art. 9 Ambiti urbani sottoposti a schede progetto

1. Definizione

Sono le aree di media dimensione all'interno del territorio urbanizzato, prevalentemente inedificate, la cui attuazione si basa su schede progetto.

Art. 10 Verde privato

1. Definizione

Sono le aree situate all'interno dell'ambito urbano aventi caratteristiche di parco o giardino privato da tutelare. Sono ricomprese anche le aree urbane che il Piano indirizza verso una maggiore densificazione arborea con finalità di qualificazione estetica, paesaggistica e di migliore vivibilità degli insediamenti.

Art. 11 Parco Agricolo del biotipo dei calanchi di Atri

1. Definizione

È la parte di territorio comunale individuato con un perimetro nelle tavole di progetto.

Il Parco Agricolo è un raro esempio di equilibrio fra natura, paesaggio, agricoltura e, grazie alle eccellenze del Sito di Importanza Comunitaria SIC dei Calanchi di Atri e della Riserva Regionale Naturale, regolamentati rispettivamente dal Piano di Gestione e dal Piano di Assetto Naturalistico, è da considerarsi nella sua globalità di elevato valore ambientale.

All'interno di tale zona gli interventi sono finalizzati alla conservazione e alla valorizzazione del paesaggio, subordinando le trasformazioni edilizie ad una totale compatibilità estetica, visuale e materica, con i caratteri tipici e tradizionali del sito.

Art. 12 Zona agricola normale

1. Definizione

Sono gli ambiti produttivi agricoli che vanno salvaguardati da usi impropri al fine di conservare anche per il futuro la struttura dei poderi e la loro coltivazione. Obiettivo della norma è quello di incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente prima di procedere a nuove costruzioni.

Art. 13 Zona agricola di rilievo paesaggistico

1. Definizione

Sono gli ambiti in cui il paesaggio dei colli atriani evidenzia scenari di rilevante visibilità per la tutela dei quali deve essere prestata la massima attenzione all'inserimento di nuovi manufatti.

Art. 14 Zona agricola di valore naturale e ambientale

1. Definizione

Sono i cosiddetti "polmoni" del territorio atriano ai quali è riconosciuto un prevalente ruolo di garanzia della continuità ecologica territoriale. Sono aree prevalentemente prive di edifici e caratterizzate da boschi, calanchi, pendenze accentuate, vegetazione spontanea o di origine artificiale in grado di esercitare una influenza sul clima, sul regime idrico, sulla flora e sulla fauna.

Art. 15 Zona agricola di rispetto degli insediamenti

1. Definizione

Questi ambiti hanno la funzione di mantenere libere da nuove edificazioni le aree adiacenti ai complessi urbani di maggiore valore storico e documentale.

Art. 16 Agglomerati extraurbani residenziali

1. Definizione

Sono agglomerati di case sorte nel territorio agricolo in prossimità dei centri urbani ed in posizione prevalentemente panoramica.

Art. 17 Nuclei rurali consolidati

1. Definizione

Sono i gruppi di edifici rurali a basso indice su cui si applicano, ad eccezione dell'indice di utilizzazione fondiaria U_f , le norme di cui all'art. 16.

Art. 18 Ambiti extraurbani consolidati

1. Definizione

Sono le aree già destinate ad allevamenti (A), produttive agricole (PA), ricreative-sociali (R), produttive (AP), attività estrattive, stoccaggio, lavorazione inerti e compostaggio (C), produttive puntuali da mitigare (PP). Ad eccezione delle aree produttive (AP), le modalità per effettuare gli interventi devono essere conformi all'art. 12 punto 2.

Art. 19 Ambiti rurali sottoposti a schede progetto

1. Definizione

Sono aree poste nell'ambito rurale, che per la loro particolare collocazione urbanistica e per le specifiche esigenze funzionali necessitano di norme puntuali per la loro trasformazione al fine di amplificare i requisiti di sicurezza, sostenibilità e identità di cui al Titolo 5. (Obiettivi di qualità) valutando fin dalla scala urbanistica il corretto inserimento di presenze edilizie, gli impatti visivi e ambientali.

Art. 20 Servizi urbani

1. Definizione

I servizi urbani rappresentano un sistema organico di prestazioni atte a garantire la funzionalità, vivibilità e attrattività dell'intero ambito territoriale comunale.

Sono suddivisi in: aree per l'istruzione, aree per attrezzature di interesse comune, aree a verde pubblico, aree per parcheggi.

Art. 21 Attrezzature di interesse generale

1. Definizione

Rappresentano le funzioni che si caratterizzano per un bacino di utenza eccedente l'ambito comunale o inerenti il funzionamento tecnico del sistema territoriale.

Art. 22 Prestazioni minime per l'ambito urbano

[...omissis...]

Art. 23 Prestazioni minime per l'ambito rurale

[...omissis...]

Art. 24 Natura e paesaggio

[...omissis...]

Art. 25 Storia e archeologia

[...omissis...]

Art. 26 Sicurezza del territorio

[...omissis...]

Art. 27 Impianti e infrastrutture

[...omissis...]

3. Cimiteri

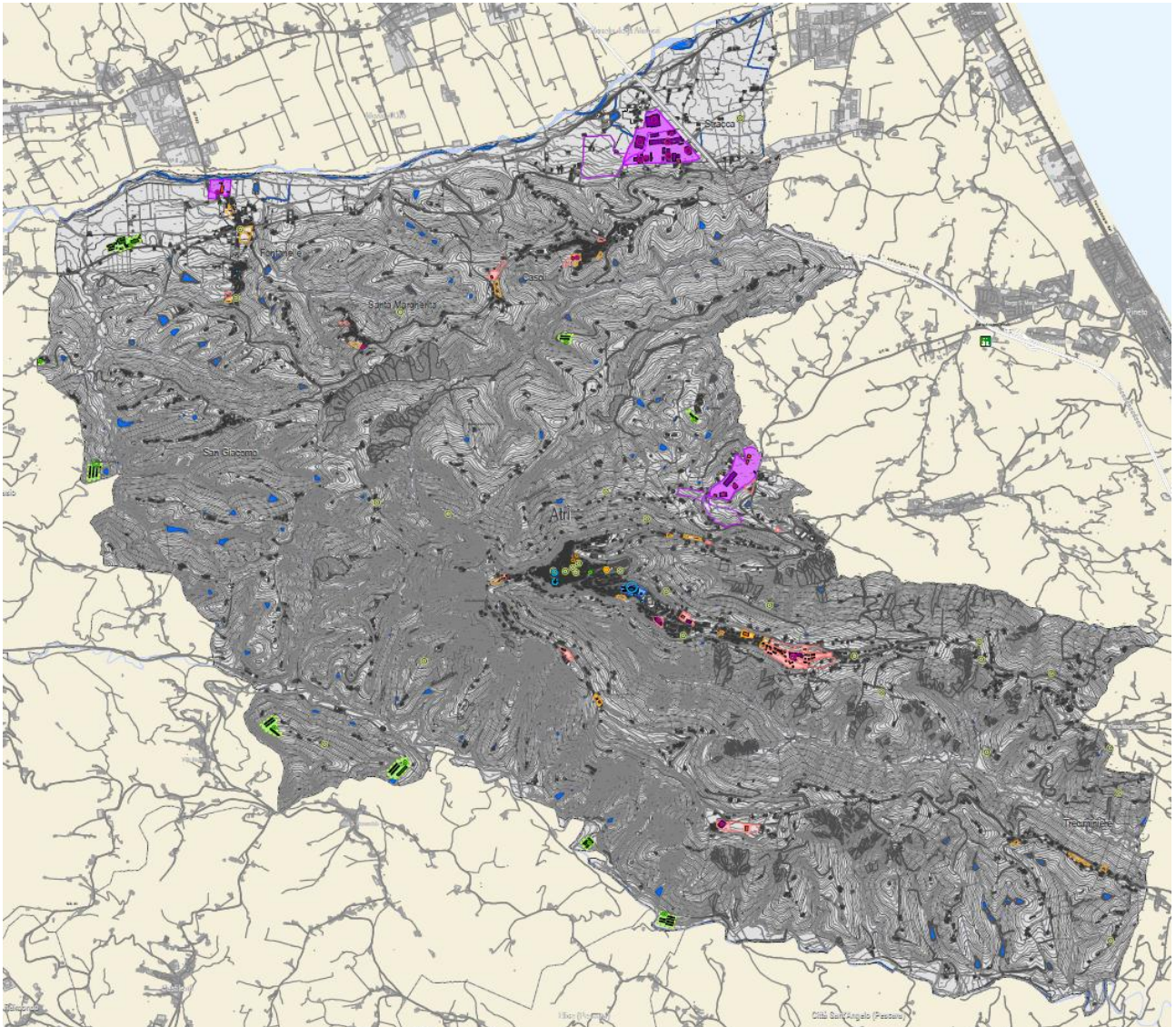
Attorno ai cimiteri sono indicate le fasce cimiteriali; [...omissis...]

4. Discarica




All'interno della fascia di rispetto della discarica non sono consentite nuove costruzioni e ampliamenti degli edifici e manufatti esistenti.

Non si connotano aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.




STRUTTURA DEL SISTEMA PRODUTTIVO DI PROGETTO (insediamenti)



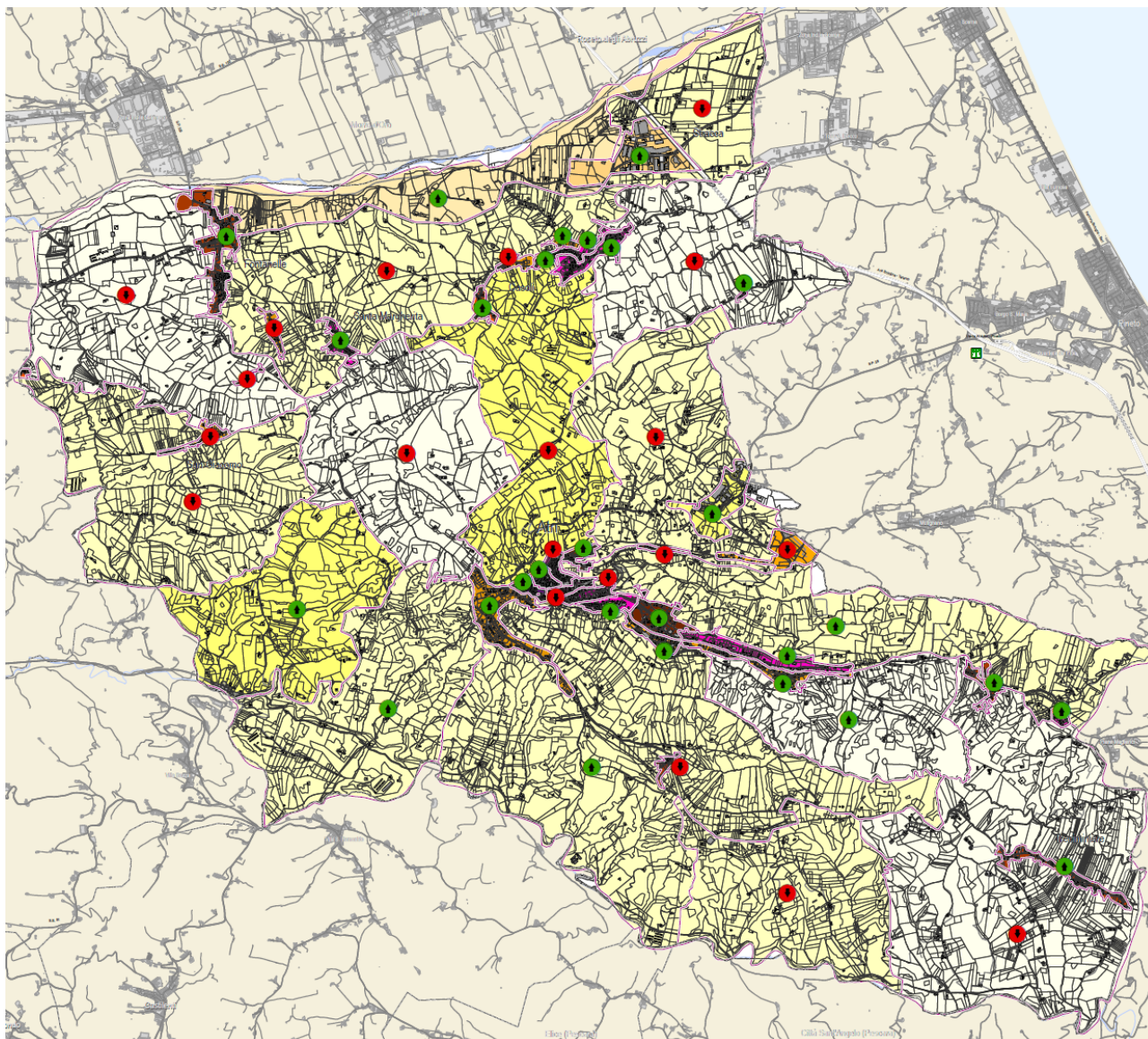
Destinazioni d'uso del territorio a fini produttivi individuate dal PRG vigente

-  Aree produttive individuate dal PRG vigente
-  Aree artigianali individuate dal PRG vigente (anche promiscue con le residenze)
-  Aree commerciali - direzionali individuate dal PRG vigente (anche promiscue con le residenze)

Aree destinate ad attività produttive effettivamente insediate

-  Aree produttive insediate
-  Aree artigianali insediate
-  Aree commerciali - direzionali insediate

DENSITA' DELLA POPOLAZIONE E SUA EVOLUZIONE



Legenda



Confine comunale

Popolazione residente al 31/10/2001: abitanti 11'260

Popolazione residente al 20/04/2011: abitanti 11'234



Unità censuarie

Densità demografica (ab/kmq) nelle 49 unità censuarie (2011)

1 - 10

11 - 30

31 - 50

51 - 100

101 - 250

251 - 500

501 - 1000

1001 - 1500

1501 - 2000

2001 - 3000

3001 - 5000

5001 - 7500

7501 - 8527

Variatione della popolazione nelle unità censuarie tra il 2001 - 2011

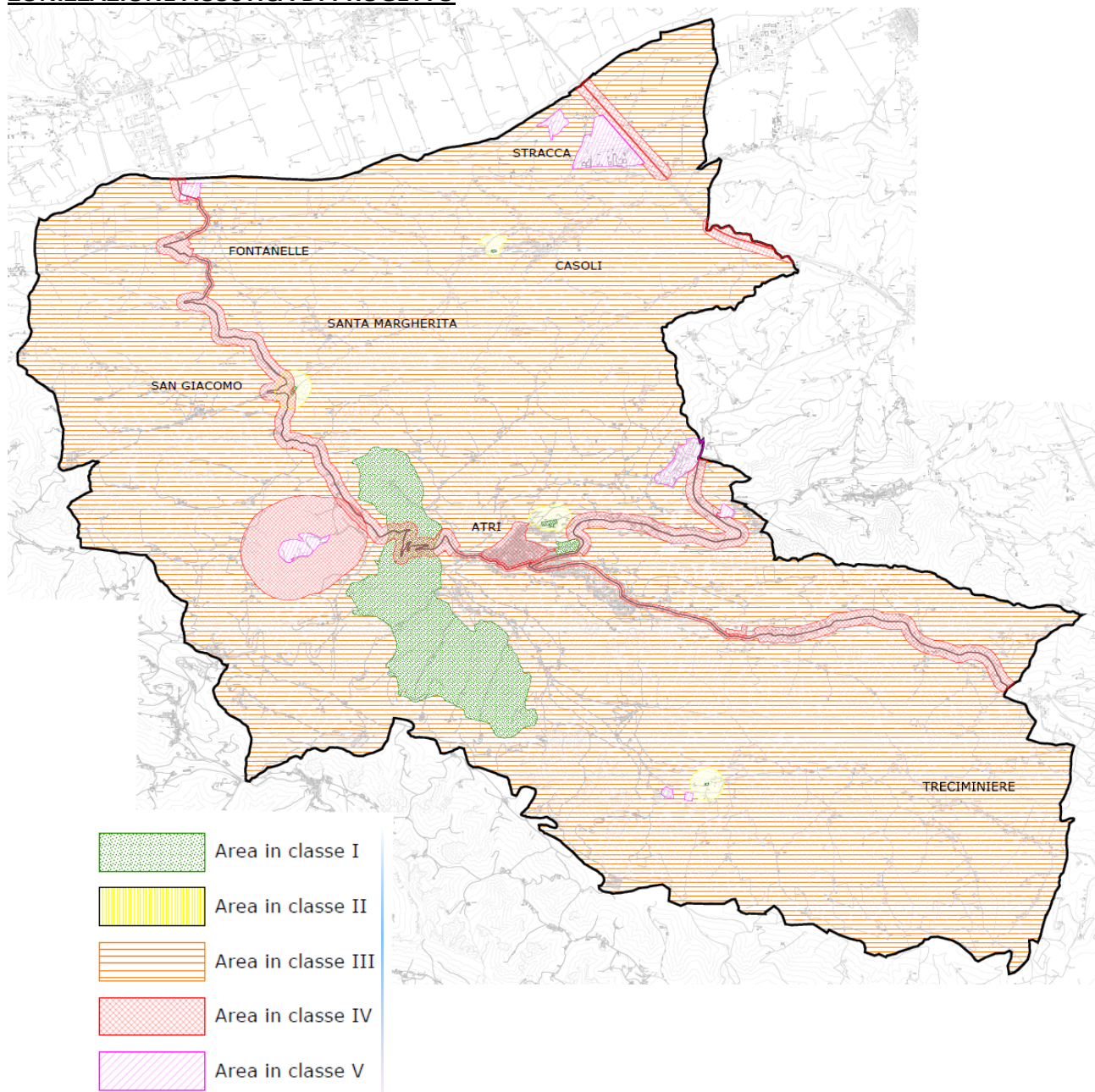


Positiva



Negativa

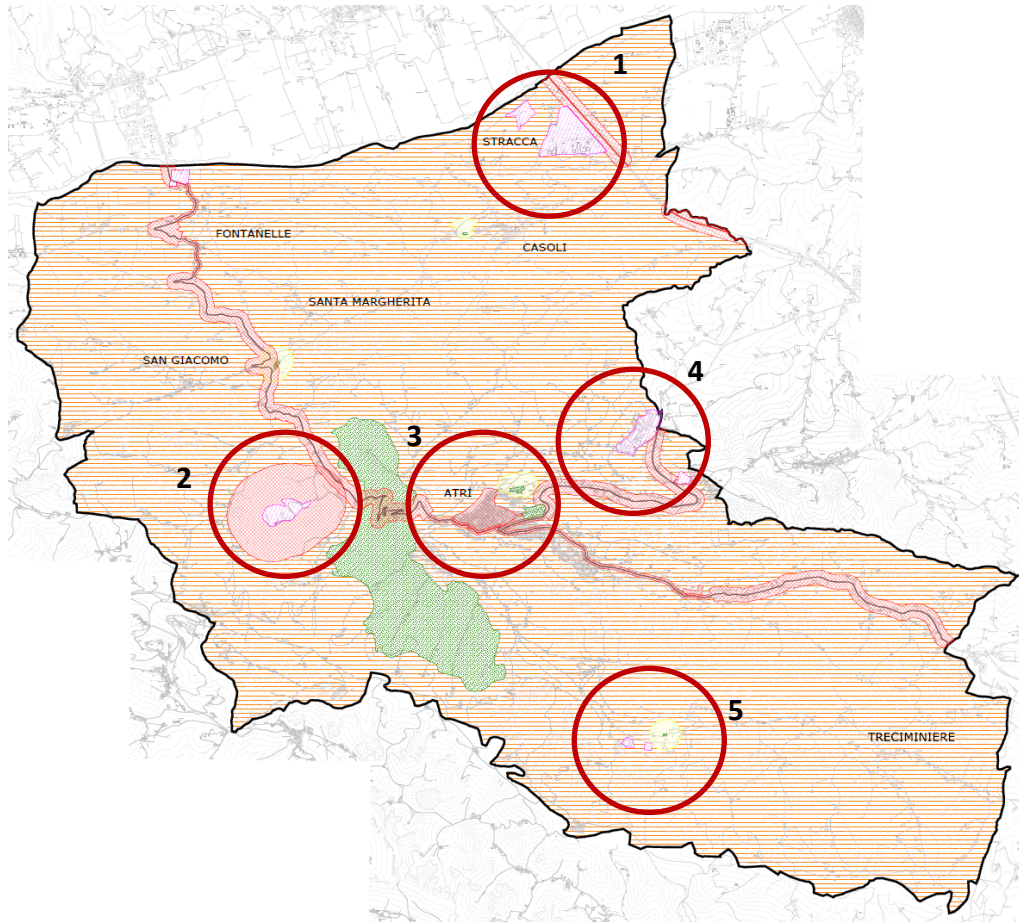
ZONIZZAZIONE ACUSTICA DI PROGETTO



Dal confronto tra zonizzazione allo stato di fatto e zonizzazione allo stato di progetto, tenuto conto della compiutezza degli strumenti urbanistici in corso di attuazione, si riconosce quest'ultima quale zonizzazione acustica definitiva.

CONFRONTO TRA ZONIZZAZIONE ALLO STATO DI FATTO E DI PROGETTO (DEFINITIVA)

Evidenziazione delle UTR con diversa classificazione



1, 4, 5: nella zonizzazione acustica definitiva, in ossequio alla caratterizzazione delle aree produttive previste dai nuovi strumenti urbanistici, si osserva una riduzione delle porzioni in classe V;

2: la saturazione delle previsioni urbanistiche impone la zona della discarica in classe V, con annessa fascia di rispetto perimetrale in classe IV; allo stato di fatto si osserva invece l'uniformità della classe III quale descrittiva della zona.

3: vista la nota prot. 8713 del 06/06/2012, allegata alla presente, secondo cui ***“l'art. 2, comma 3, del PPCS in fase di adozione deve intendersi come finalizzato alla promozione, la reintroduzione e/o il consolidamento delle attività commerciali ed artigianali (bar, ristoranti, pub, falegnamerie, fabbri ferrai, etc...) oltre che di quelle iniziative di aggregazione collettiva (fiere, mercati, feste, spettacoli, eventi estivi, etc...) funzionali all'incentivazione di attività turistiche confacenti alla vocazione propria di tale ambito dell'abitato”***, ai sensi di [18], art 107, comma 3, lett. h, la saturazione delle previsioni urbanistiche, colloca l'intero centro storico in classe IV (voce “RSC” della tabella delle configurazioni insediative secondo [15]); allo stato di fatto si osserva invece l'appartenenza alla classe III quale effettivamente descrittiva.

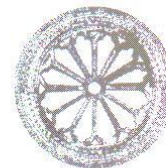
L'adiacenza, nel piano di classificazione acustica, tra UTR appartenenti a classi acustiche non contigue (i cui limiti differiscano di oltre 5 dB(A)), risulta dagli elaborati grafici.

Fatto salvo il combinato disposto di cui in [3], artt. 4 - comma 1 - lett. a) e 7 - comma 2, in ossequio a [15], si evidenziano puntualmente nel seguito le suddette circostanze, corredate dalle adeguate motivazioni.



COMUNE DI ATRI

Teramo



AREA "SERVIZI ALLA CITTA' ED AL TERRITORIO"

Prot. 8713

ATRI, li 06/06/2012

Ing. Oliviero CAMILLI
Via del Borgo, 11
65015 Monteivano (PE)

Oggetto: Classificazione acustica del territorio comunale.
Strumenti urbanistici in corso di attuazione.

Con la presente, in ordine all'oggetto, si esplicita quanto segue:

l'art. 2, comma 3, del PPCS in fase di adozione deve intendersi come finalizzato alla promozione, la reintroduzione e/o il consolidamento delle attività commerciali ed artigianali (bar, ristoranti, pub, falegnamerie, fabbri ferrai, etc...) oltre che di quelle iniziative di aggregazione collettiva (fiere, mercati, feste, spettacoli, eventi estivi, etc...) funzionali all'incentivazione di attività turistiche confacenti alla vocazione propria di tale ambito dell'abitato.

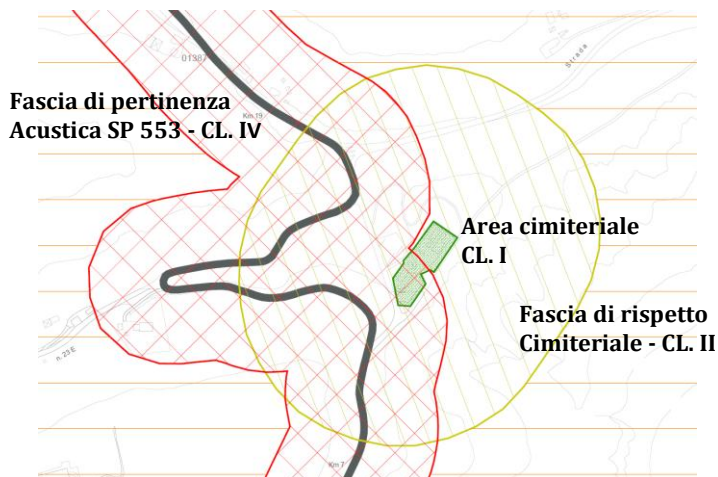
Si resta a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.



Il responsabile di area :
Arch. Gino Marcone

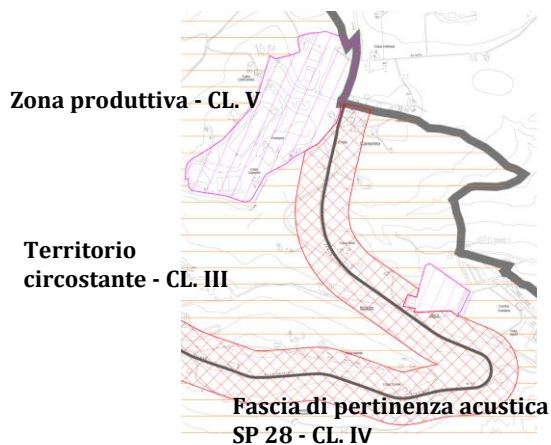
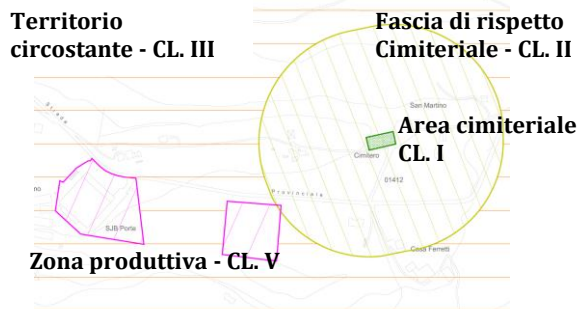
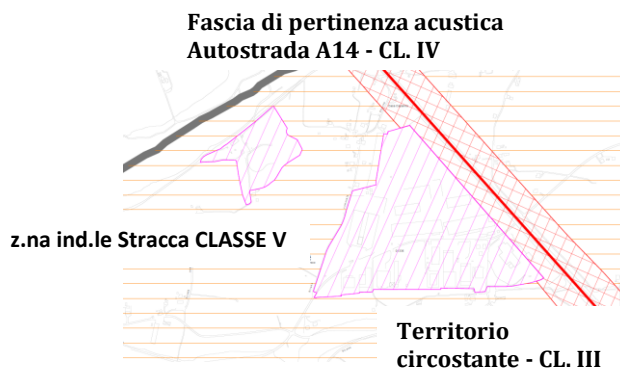
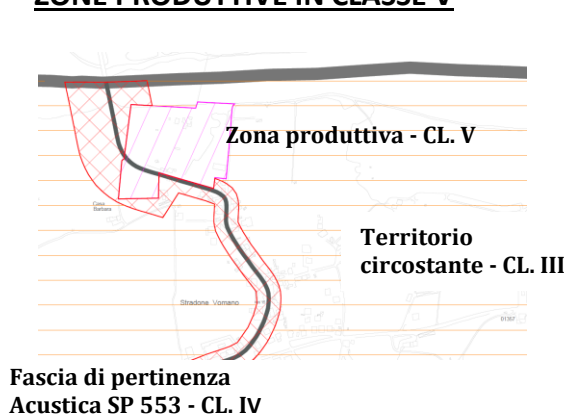
nota prot. 8713 del 06/06/2012

ZONA CIMITERIALE DI C.DA VALLONE



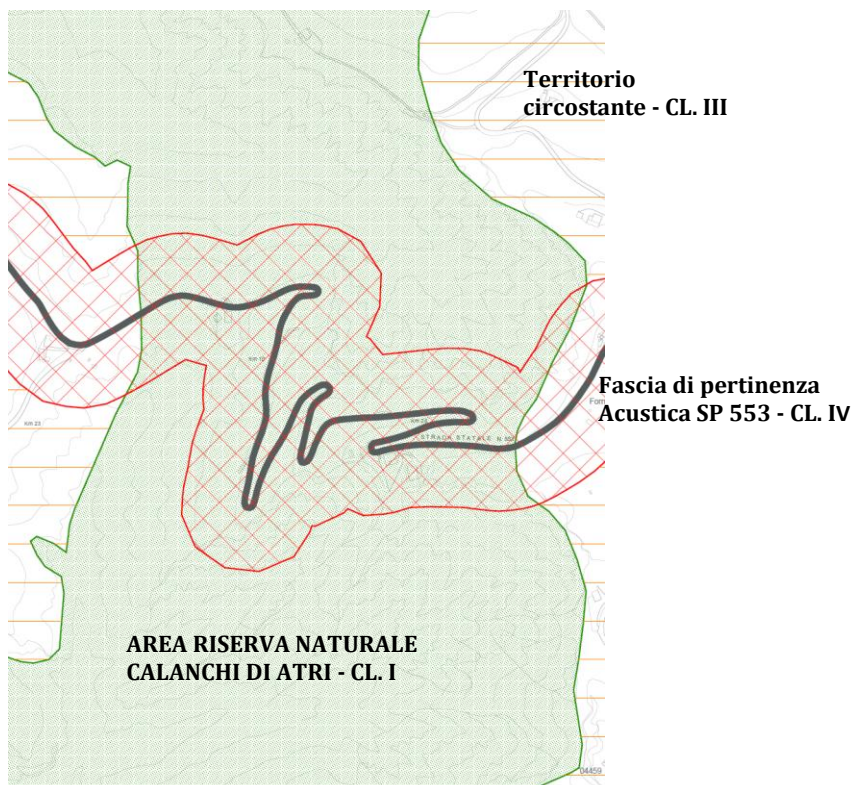
La configurazione infrastrutturale del territorio colloca una delle sorgenti principali precedentemente identificate (SP 553) entro la fascia di rispetto, a breve distanza da quella cimiteriale, sottoposta a maggior tutela. Conseguentemente si determina, nell'area in parola, la protrusione di parte della fascia di pertinenza acustica, come definita in [15], relativa alla SP 553.

ZONE PRODUTTIVE IN CLASSE V



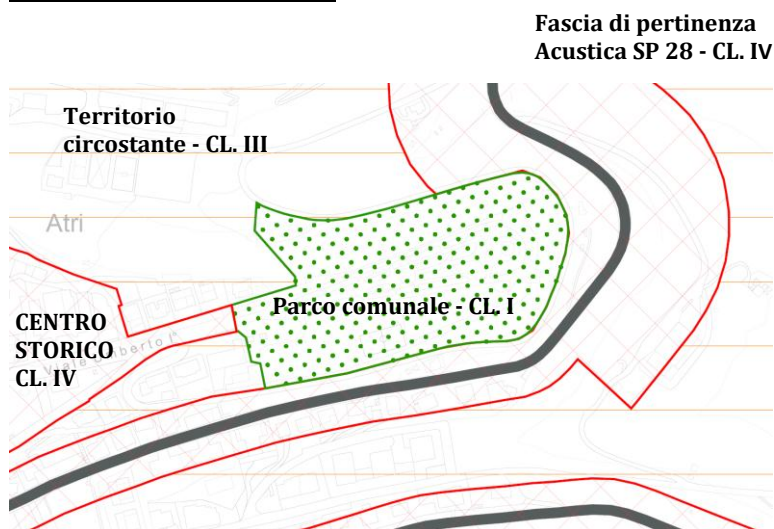
Nei casi evidenziati, la classificazione fa direttamente seguito alla conformità di ciascuna delle aree individuate con i requisiti dettati in seno ai criteri regionali [15].

ZONA RISERVA NATURALE CALANCHI DI ATRI



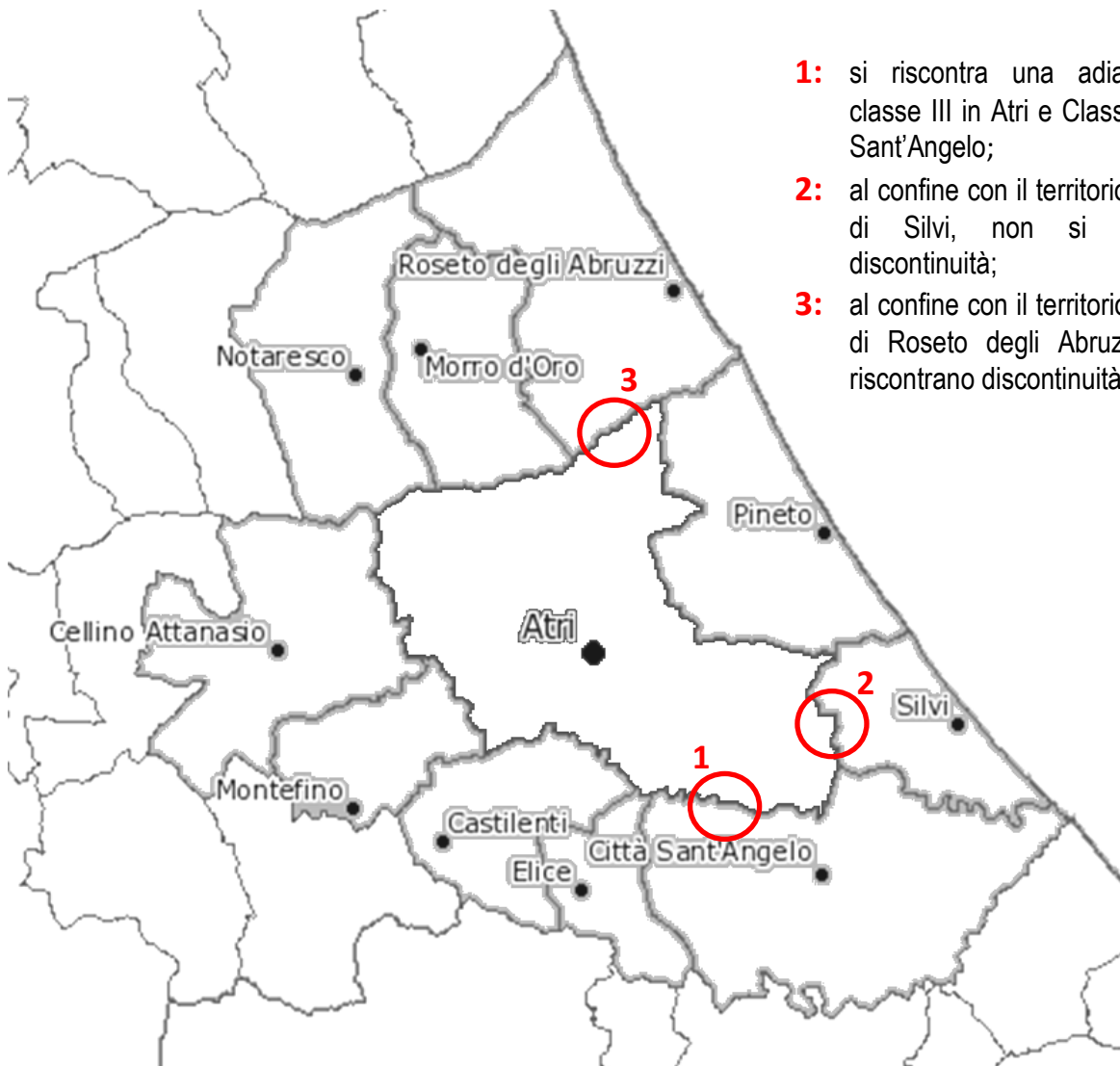
La configurazione infrastrutturale del territorio colloca una delle sorgenti principali precedentemente identificate (SP 553) entro la riserva naturale dei calanchi di Atri.

PARCO COMUNALE ATRI



Facendo direttamente seguito alla conformità di ciascuna delle aree individuate con i requisiti dettati in seno ai criteri regionali [15], si determina l'adiacenza tra le classi indicate in figura. Si precisa che la fascia di pertinenza della SP28 è limitata dal confine del parco comunale, in virtù della discontinuità morfologica esistente, rappresentata da una marcata differenza di quota fra le due giaciture.

Analogo approccio è dovuto quando simili circostanze coinvolgono **UTR già classificate, appartenenti a Comuni confinanti** con quello in esame.



- 1:** si riscontra una adiacenza tra classe III in Atri e Classe I in Città Sant'Angelo;
- 2:** al confine con il territorio comunale di Silvi, non si riscontrano discontinuità;
- 3:** al confine con il territorio comunale di Roseto degli Abruzzi, non si riscontrano discontinuità.

ELABORATI DI INTERESSE

Il piano di classificazione acustica del Comune di Atri si compone, oltre che della presente, di un elaborato grafico che individua le classi acustiche sul territorio comunale.

Sono state utilizzate, conformemente a [15], le seguenti campiture grafiche:

Classe	Colore	Tipo di tratteggio
I	Verde	Punti
II	Giallo	Linee verticali
III	Arancione	Linee orizzontali
IV	Rosso	Tratteggio a croce
V	Viola	Linee inclinate
VI	Blu	Nessuno

A corredo, sono disponibili presso gli Enti di interesse gli elaborati di cui in [15].

collaboratore:

Dott. Andrea OLIVA

il tecnico incaricato
Ing. Oliviero CAMILLI
