COMUNE DI TERRANUOVA BRACCIOLINI

Provincia di Arezzo

PIANO STRUTTURALE

REGOLAMENTO URBANISTICO

PRG

SINDACO
Dott. Mauro Amerighi

ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Sergio Chienni

DIRIGENTE AREA SERVIZI AL TERRITORIO
Dott. Matteo Billi

RESPONSABILE DEL SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. Giancarlo Barucci

IL GARANTE PER L'INFORMAZIONE
Geom. Monica Brandi

PROGETTISTI
Arch. Giancarlo Barucci
Arch. Francesca Bucci
Arch. Edi Cardi
Arch. Laura Magni
Arch. Annalisa Pontenani

COLLABORATORI
Geom. Monica Brandi
Geom. Sonia Nocentini

STUDI GEOLOGICI
GeoEco Progetti Firenze
Dott.Geol. Prof. Eros Aiello

STUDI IDROLOGICI IDRAULICI
Studio Sorgente Ingegneria
Ing. Luca Rosadini - Ing. Leonardo Marini

RAPPORTO AMBIENTALE

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

(art.13 D.Lgs/2006 e art.24 L.R. 10/2010)

Sindaco	*Mauro Amerighi*
Assessore all'Urbanistica	*Sergio Chienni*
Dirigente Area Servizi al Territorio	*Matteo Billi*
Responsabile del Procedimento	*Giancarlo Barucci*
Progetto	*Giancarlo Barucci* *Monica Brandi* *Francesca Bucci* *Edi Cardi* *Laura Magni* *Sonia Nocentini* *Annalisa Pontenani*

PREMESSA. 3
RIFERIMENTO LEGISLATIVO *4*
IL RAPPORTO AMBIENTALE: CONTENUTI E METODOLOGIA *5*
STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE TERRIRORIALE E ATTI DEL GOVERNO DEL TERRITORIO OGGETTO DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA *8*
SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCEDIMENTO *10*
PROCESSO PARTECIPATIVO *12*
RECEPIMENTO DEI CONTRIBUTI PERVENUTI AL DOCUMENTO PRELIMINARE DI VAS *15*
PARTE I 24
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO. CONTENUTI, OBIETTIVI E COERENZE 24
OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E REGOLAMENTO URBANISTICO *24*
VALUTAZIONE DI COERENZA DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E REGOLAMENTO URBANISTICO. *31*
VERIFICA DI COERENZA *34*
VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA *46*
COERENZA CON IL PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE (PIT) REDATTO DALLA REGIONE TOSCANA, CON VALENZA DI PIANO PAESISTICO (PPR) 46
COERENZA CON PIANOREGIONALE DI SVILUPPO 2011-2015 (PRS) 59
COERENZA CON PROGRAMMA REGIONALE DI SVILUPPO ECONOMICO 2012-2015 (PRSE) 61
COERENZA CON PIANO REGIONALE DI AZIONE AMBIENTALE (PRAA) 62
COERENZA CON IL PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (PRRMQ) 65
COERENZA CON PIANO DI INDIRIZZO ENERGETICO REGIONALE (PIER) 67
COERENZA CONIL PIANO AMBIENTALE ENERGETICO REGIONALE 2012-2015 69
COERENZA CON IL PIANO REGIONALE AGRICOLO FORESTALE 2012-2015 71
COERENZA CON IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI E BONIFICA DEI SITI INQUINATI (PRB) 2012-2015 .. 72
COERENZA CON IL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ E DELLA LOGISTICA (PRML) 73
COERENZA CON IL PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) 74
COERENZA CON IL PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE DI RECUPERO DELLE AREE ESCAVATE E DI RIUTILIZZO DEI RESIDUI RECUPERABILI (PRAER) E CON IL PIANO PROVINCIALE (PAERP) 75
COERENZA CON IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI AREZZO (PTCP) 76
VALUTAZIONE COERENZA INTERNA *81*
PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA (PCCA) 81
PIANO POLIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE (PPOP) 82
PARTE II 83
STATO DELL'AMBIENTE 83
IL RAPPORTO AMBIENTALE E GLI AMBITI DI VALUTAZIONE *83*
ASPETTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO COMUNALE *84*
SISTEMA ARIA *88*
SISTEMA DEI SUOLI *129*
SISTEMA ENERGIA *139*
CAMPI ELETTROMAGNETICI *141*
INQUIMAMENTO LUMINOSO *144*
PRODUZIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI *148*
MOBILITA' *152*
ELEMENTI DI VALENZA AMBIENTALE *156*
PARTE III 175
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE 175
PARTE IV 186
VALUTAZIONE AMBIENTALE DEGLI IMPATTI DELLA PROPOSTA DI PIANO STRUTTURALE E REGOLAMENTO URBANISTICO 186
PARTE V 217
SISTEMA DI MONITORAGGIO 217

PREMESSA.

Il presente documento si configura come valutazione preventiva degli effetti che il piano avrà sul territorio, sull'ambiente, sui fattori sociali, economi e sulla salute umana, da porre alla base di una consultazione dei soggetti competenti i quali dovranno esprimersi ognuno per le proprie competenze.

La valutazione ambientale strategica è stata redatta sulla base della proposta di piano presentata in coerenza con le disposizioni indicate nell'avvio del procedimento di cui alla deliberazione dal Consiglio Comunale n.43/2011 al quale si rimanda quale parte integrante della presente relazione.

La valutazione degli atti di pianificazione e di governo del territorio è stata eseguita sulla **proposta di piano** presentata al **soggetto proponente** successivamente al conferimento dell'incarico di cui alla determinazione dirigenziale n 192/2013 pubblicata all'Albo Pretorio il 12.07.2013.

La proposta di piano è supportata dalle valutazioni relative alla pericolosità geologico–idrologica idraulica, dalle valutazioni paesaggistiche preliminari per la definizione delle valenze storico paesaggistiche del territorio agricolo,dalle soluzioni viabilistiche riferite alla viabilità comunale e sovra comunale, del parere Regionale di cui alla LR n 52/2012 necessario e vincolante per il dimensionamento delle grandi strutture di vendita (3000m^2 localizzate nell' UTOE casello A1), e della successiva richiesta di ulteriori 15.000m^2 nell'area Valvigna/Casello Poggilupi. Il dimensionamento del PS per le grandi strutture di vendita è stato assoggetto a specifiche prescrizioni relative alla viabilità comunale e regionale da valutare in sede collegiale con gli enti interessati e a seguito di successive verifiche di sostenibilità viabilistica.

La proposta di piano viene trasmessa **al soggetto proponente**, per una prima verifica di conformità agli indirizzi indicati dal consiglio comunale nella deliberazione di avvio del procedimento**, e per il successivo inoltro all'autorità competente** per il parere di merito prima della predisposizione della deliberazione del consiglio comunale (soggetto procedente).

I pareri della conferenza di pianificazione ai sensi dell'art. 65 e 69 della L.R n 52/2012 per le grandi strutture di vendita e il verbale della conferenza dei Servizi ai sensi e agli effetti dell'art. 13 del DPGR n 53/R/2001 per l'acquisizione del parere da parte dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno e del Genio Civile sono parte integrante e sostanziale della presente relazione.

Gli studi relativi alla viabilità comunale e sovraccomunale predisposti dalla società Tages di Pisa relativamente all'area del Casello autostradale Valdarno e dallo studio professionale ALEPH di Firenze sull'analisi della sostenibilità delle grandi strutture di Vendita nell'area Valvigna/Poggilupi/Casello A1 e TPS di Perugia relativa al piano urbano del traffico in Terranuova Bracciolini sono anch'esse parte integranti e sostanziali del presente documento.

RIFERIMENTO LEGISLATIVO

La valutazione ambientale strategica (Vas), è regolata a livello comunitario dalla direttiva 2001/42/CE.

La normativa nazionale di attuazione della direttiva è costituita dal D.Lgs. 152/2006 - "Norme in materia ambientale", modificato una prima volta dal D.Lgs. 4/2008 - "Ulteriori disposizioni correttive e integrative del D.Lgs. 152/2006, recante norme in materia ambientale", ed ulteriormente modificato dal D.Lgs. 128/2010 - "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale". Come stabilito dall'articolo 12 della Legge 18 giugno 2009, n. 69 - "Norme In materia di Vas e Via", e come previsto dal D.Lgs. 4/2008 - "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale", le regioni devono adeguare il proprio ordinamento alle disposizioni del decreto statale.

Il quadro normativo della Regione Toscana in materia di valutazione ambientale è costituito da: L.R. 12 febbraio 2010 n. 10 - "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (Vas), di valutazione di impatto ambientale (Via) e di valutazione di incidenza", modificata una prima volta dalla L.R. 30 dicembre 2010 n. 69, e successivamente corretta dalla L.R. 17 febbraio 2012 n. 6.

Così come previsto all'art. 7 della L.R. 10/10 il procedimento di VAS è avviato dal Proponente contestualmente all'avvio del procedimento di formazione del Piano e deve concludersi anteriormente alla sua approvazione.

Per i riferimenti legislativi relativi agli atti di pianificazione si rimanda alla deliberazione dell'avvio del procedimento di cui alla deliberazione sopra citata.

IL RAPPORTO AMBIENTALE: CONTENUTI E METODOLOGIA

Ai sensi della vigente normativa in materia di VAS il Rapporto Ambientale costituisce il documento in cui sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma. Tale documento contiene le informazioni che possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma e, per evitare duplicazioni della valutazione, della fase in cui si trova nell'iter decisionale e della misura in cui taluni aspetti sono più adeguatamente valutati in altre fasi di detto iter.

Il rapporto ambientale interessa l'intero territorio comunale di Terranuova Bracciolini e la sua completezza tecnico-valutativa viene garantita dai passaggi partecipativi e dai pareri dei soggetti preposti a esprimersi così come regolato dagli art. 25, 26, 27, 28 e 29 della Legge regionale 10/2010.

Di seguito sono riportati in sintesi i contenuti del rapporto ambientale ai sensi dell'allegato I della Dir 2001/42/CEE (come ripreso nell'allegato VI del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e nell'allegato 2 della Legge regionale 10/2010):

1. illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi.

2. aspetti pertinenti allo stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano.

3. caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente Interessate.

4. qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, ivi compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle Dir. 92/43/CEE e 79/409/CEE (relazione di incidenza relativa a Siti della Rete Natura 2000).

5. obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano e indicazione del modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto degli obiettivi e di ogni considerazione ambientale.

6. possibili effetti significativi sull'ambiente compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori.

7. misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo gli eventuali effetti negativi significativi indotti sull'ambiente dall'attuazione del piano.

8. sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché delle eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste.

9. descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;

10. sintesi non tecnica delle informazioni di cui sopra, che illustri con linguaggio non specialistico i contenuti del PS del RU e del rapporto ambientale.

In base a quanto sopra descritto e alle linee di indirizzo metodologico sviluppate nel Documento preliminare della VAS, il presente Rapporto Ambientale risulta articolato nelle seguenti sezioni:

PARTE I - Quadro di riferimento programmatico

Verifica delle coerenze dello Strumento della Pianificazione comunale con gli strumenti della pianificazione territoriale sovraordinati e con gli altri piani e programmi di settore inerenti tematiche ambientali.

PARTE II - Stato dell'ambiente

Definizione del quadro di riferimento ambientale, ottenuto mediante la raccolta di dati ed informazioni bibliografiche disponibili e descritto attraverso uno specifico set di indicatori ambientali.

PARTE III - Obiettivi di sostenibilità ambientale

Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale del RU, ottenuti a partire dall'analisi dei contenuti della normativa comunitaria, nazionale e regionale e dei piani e programmi di carattere ambientale di cui al quadro di riferimento programmatico, nonché delle criticità ambientali emerse dalla valutazione dello stato attuale dell'ambiente.

PARTE IV - Valutazione ambientale degli impatti della proposta di RU

Individuazione, descrizione e valutazione dei possibili effetti significativi delle azioni previste dai nuovi Strumenti Pianificatori sull'ambiente. Questa sezione costituisce il "cuore" del Rapporto Ambientale, ed è comprensiva di un confronto tra gli impatti derivanti dallo scenario di pianificazione definito dai nuovi strumenti e lo scenario di

non modificazione dell'attuale (alternativa zero). La finalità è quella di individuare le variazioni di impatto ambientale rispetto al vigente stato di pianificazione territoriale e di valutarne la sostenibilità. La valutazione ambientale si conclude con l'individuazione degli interventi compensativi e delle mitigazioni ritenute necessarie per impedire e/o ridurre gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del RU e renderne dunque l'attuazione sostenibile.

PARTE V - Sistema di monitoraggio per il controllo degli effetti ambientali dell'attuazione del RU

Individuazione del'insieme degli indicatori ambientali da utilizzare per il controllo degli effetti ambientali connessi con l'attuazione delle azioni previste dagli strumenti della pianificazione, al fine di consentire l'individuazione di eventuali effetti negativi imprevisti e le eventuali misure correttive da adottare.

Gli effetti sulle risorse essenziali del territorio di cui all'art. 3 della LR 01/2005 sono evidenziate nella relazione di VAS parte integrante del presente documento e sono riferiti agli effetti indotti dal piano in relazione alle varie componenti del territorio riconducibili essenzialmente all'aria, acqua, suolo, ecositemi, flora e fauna, la città e i sistemi di insediamento, paesaggio, documenti della cultura, sistemi infrastrutturali e tecnologici.

ALLEGATO - Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale

STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE TERRIRORIALE E ATTI DEL GOVERNO DEL TERRITORIO OGGETTO DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Il Comune di Terranuova Bracciolini con deliberazione del Consiglio Comunale n.72 del 08.10.2004, ha approvato il **Piano Strutturale.** Quale Strumento della Pianificazione Territoriale di cui alla Legge Regionale 3 Gennaio 2005 n.1, "Norme per il Governo del Territorio", esso "*contiene la definizione degli obiettivi, degli indirizzi e delle azioni progettuali strategiche, ai diversi livelli di competenza e di specificazione, tenendo conto dello statuto del territorio. A tal fine, ogni strumento della pianificazione territoriale definisce altresì, nel rispetto delle disposizioni della presente legge, i criteri per la verifica di compatibilità di ogni altro atto di governo del territorio, eventualmente previsto per l'attuazione dello strumento medesimo, con il nucleo di regole, vincoli e prescrizioni derivanti dallo statuto del territorio*." (comma 3, art. 5, L.R.1/2005).

Il Piano Strutturale non ha un tempo di validità predeterminato, salvo la necessità di adeguarlo in relazione alle nuove disposizioni legislative a agli atti di pianificazione degli altri enti competenti. A seguito dell'approvazione da parte della Regione Toscana del Piano di Indirizzo Territoriale, ai sensi dell'art. 48 comma 6 della L.R.1/2005 a cui alla Deliberazione del Consiglio Regionale n.72 del 24 luglio 2007, si devono conformare "Gli strumenti della Pianificazione Territoriale" dei Comuni e delle Province e gli "Atti di Governo del Territorio" degli altri soggetti pubblici.

Il Comune di Terranuova Bracciolini con deliberazione del Consiglio Comunale n. 4 del 25.01.2007, ha approvato il **Regolamento Urbanistico**. Quale atto di Governo del Territorio esso *"disciplina l'attività urbanistica ed edilizia per l'intero territorio comunale".*

La Legge Regionale n.1/2005 citata all'articolo 13, recita quanto segue:

"*1. Gli strumenti della pianificazione territoriale e gli atti di governo del territorio sono sottoposti, da parte dei soggetti istituzionali competenti di cui all'articolo 7, al monitoraggio degli effetti di cui all'articolo 11, comma 1.*

2. Gli atti, di cui al comma 1, individuano, nei casi previsti dalla presente legge, le principali modalità e gli indicatori idonei al monitoraggio medesimo, nel rispetto delle disposizioni dettate dal regolamento regionale di cui all'articolo 11, comma 5."

L'art. 55 della L.R. 01/2005, che disciplina le modalità di redazione del Regolamento Urbanistico, dispone quanto segue:

"*1. Il regolamento urbanistico disciplina l'attività urbanistica ed edilizia per l'intero territorio comunale; esso si compone di due parti:*

a) disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti;

b) disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio.

…omissis

5. Le previsioni di cui al comma 4 ed i conseguenti vincoli preordinati alla espropriazione sono dimensionati sulla base del quadro previsionale strategico per i cinque anni successivi alla loro approvazione; perdono efficacia nel caso in cui, alla scadenza del quinquennio dall'approvazione del regolamento o dalla modifica che li contempla, non siano stati approvati i conseguenti piani attuativi o progetti esecutivi.

- Con Deliberazione Consiglio Comunale n. 43 del 23.06.2011, l'amministrazione ha disposto l'Avvio il Procedimento ai sensi degli artt. 15 della legge regionale 3 gennaio 2005 n.1;

- Con Deliberazione della Giunta Comunale n.132 del 19.07.2011, l'amministrazione ha attivato le procedute di partecipazione di cui all'art.13 del Regolamento Regionale 9 Febbraio 2007 n.3/R;

- Con Deliberazione Giunta Comunale n. 102 del 24.05.2011, modificata e integrata con DGC n.111/2011, l'amministrazione ha disposto l'Avvio il Processo di Valutazione Integrata ai sensi degli artt. 11 della legge regionale 3 gennaio 2005 n.1;

- Con Deliberazione Giunta Comunale n. 105 del 31.05.2011, modificata e integrata con DGC n.111/2011, l'amministrazione ha disposto l'Avvio il Processo di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi della legge regionale 12 febbraio 2010 n.10.

- Con Deliberazione Giunta Comunale n. 71 del 07.05.2013 e n.77 del 14.05.2013, alla luce della recente normativa della Regionale Toscana con Legge 28 settembre 2012 n. 52, "Disposizioni urgenti in materia di commercio per l'attuazione del decreto-legge 6 dicembre 2011, n. 201 e del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1. Modifiche alla l.r. 28/2005 e alla l.r. 1/2005", (modificata con Legge Regionale 5 aprile 2013 n.13); l'amministrazione ha disposto individuazione di aree commerciali da destinarsi a grandi strutture di vendita nel territorio comunale. La deliberazione costituisce a tutti gli effetti una implementazione dell'avvio del procedimento inserendo 15.000 mq di grandi strutture di vendita oltre a 3000 già previste nell'avvio del procedimento.

SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCEDIMENTO

Autorità competente: la GIUNTA COMUNALE, quale organo che adotta il parere motivato finale, sulla base dell'istruttoria condotta dal supporto tecnico istruttorio e di una verifica della Consulta tecnica.

Autorità procedente: il CONSIGLIO COMUNALE, quale l'organo preposto all'adozione e all'approvazione del piano o programma;

Soggetto proponente: la figura della DIREZIONE AREA SERVIZI DEL TERRITORIO, che nella formazione della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico, mediante il Servizio Pianificazione Territoriale elabora il Rapporto Ambientale e la Sintesi non tecnica.

Soggetti competenti in materia ambientale, ai sensi del combinato disposto dell'art.20 della L.R n 10/2010 e all'art. 22 2° comma del D.Lgs 152/05, ai quali sono trasmessi documenti di valutazione, come di seguito elencati:

- REGIONE TOSCANA - *Settore Sperimentazione e Pianificazione Territoriale*
- PROVINCIA DI AREZZO - *Servizio Programmazione Territoriale Urbanistica*
- PROVINCIA DI AREZZO - *Servizio Conservazione della Natura*
- Azienda USL. 8 - *Servizio Protezione e Prevenzione*
- A.R.P.A.T (Dipartimento provinciale Arezzo),
- SOPRINTENDENZA AI BENI ARCHITETTONICI PER I BENI. A.A.S. di Arezzo
- SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA PER LA TOSCANA
- AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME ARNO

Inoltre ai fini della determinazione delle informazioni da fornire con il Rapporti Ambientali in particolare sui possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori; devono essere considerati tutti gli impatti significativi,compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi; e sulle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare; si ritiene di dover individuare i seguenti enti e degli organismi pubblici eventualmente tenuti a fornire gli apporti tecnici e conoscitivi idonei ad incrementare il quadro conoscitivo:

- Comuni Confinanti: Montevarchi, San Giovanni Valdarno, Loro Ciuffenna, Laterina, Castelfranco.

- Genio Civile di Arezzo
- Autorità di Ambito Territoriale Ottimale (ATO rifiuti) Toscana Sud (Arezzo, Siena e Grosseto)
- Autorità di Ambito Territoriale Ottimale del Medio Valdarno (AATO3)
- Soggetto gestore del servizio idrico integrato Publiacqua
- INTESA spa (distribuzione Gas metano)
- ENEL distribuzione
- TELECOM
- Centro Servizi Ambiente S.p.A.
- Società Autostrade S.p.a
- A.N.A.S. s.p.a
- Terna s.p.a
- SNAM s.p.a
- Associazioni ambientaliste;
- Associazioni di categoria economiche ed imprenditoriali;
- Parti sociali;
- Associazioni del volontariato e sociali;

In relazione alle consultazioni del Rapporto ambientale, sarà coinvolto anche il pubblico attraverso la messa a disposizione del documento sul sito web del Comune di Terranuova Bracciolini, con contestuale informativa sul BURT, in ottemperanza con quanto previsto all'art.25 della L.R. 10/2010.

Relativamente alla viabilità comunale e in particolare della viabilità del centro abitato del Capoluogo i cittadini sono stati consultati per gli aspetti viabilistici del centro urbano contestualmente alla presentazione e illustrazione del Piano Urbano del Traffico adottato con delibera della Giunta Comunale n.51 del 11.04.203 e successiva modifica e integrazione con Giunta Comunale n.60 del 18.04.203.

PROCESSO PARTECIPATIVO

Durante la redazione della Variante al Piano strutturale e contestuale variante al Regolamento Urbanistico (revisione quinquennale), sono state attivate forme di partecipazione attraverso incontri ed assemblee con ordini professionali, stakeholders e associazioni di categoria, orientati all'introduzione, alla presentazione dei temi e delle proposte ed alla loro discussione. Anche la cittadinanza ha avuto modo di partecipare a questo processo attraverso la presentazione di contributi e segnalazioni sotto forma di istanza di variante al Regolamento Urbanistico vigente o comunque attraverso la presentazione di documenti cartacei analoghi. E' stato inoltre istituito un Bando di selezione sulla base dei criteri dell'Avviso Pubblico, redatto ai sensi del DPGR 3/R/2007, di manifestazioni di interesse per l'attuazione di interventi

ricompresi nelle aree soggette ai Piani Attuativi decaduti ai sensi dell'art.55 comma 5 e 6 della LR1/2005.

	PROCEDIMENTO URBANISTICO Artt.15.16.17 L.R.1/2005 **VALUTAZIONE PIANI** Titolo II Capo I	PROCESSO V.A.S. **VALUTAZIONE AMBIENTALE STATEGICA** L.R.10/2010
CONSULTAZIONE – ELABORAZIONE – PARTECIPAZIONE PRIMA FASE	**23 GIUGNO 2011** DELIB. CONSIGLIO **N.43** **AVVIO DEL PROCEDIEMENTO** Quadro conoscitivo di riferimento e Relazione programmatica contenente definizione obiettivi, azioni conseguenti e effetti attesi. - Indicazione e individuazione degli enti e organismi pubblici tenuti fornire apporti tecnici e conoscitivi. - Indicazione termini entro i quali ottenere contributi e pareri VALUTAZIONE: - Scenari e obiettivi - Fattibilità tecnico amministrativa - Coerenza con i principali strumenti della pianificazione - Programma di partecipazione	**24 MAGGIO 2011** DELIB. GIUNTA **N.102** **DOCUMENTO PRELIMINARE art.23** Relazione contenente le indicazioni sui possibili effetti ambientali e i criteri per l'impostazione del Rapporto Ambientale. Trasmissione del Documento Preliminare agli enti ambientali interessati.
	CONSULTAZIONE ASSEMBLEE PUBBLICHE PUBBLICAZIONE SITO WEB E DOWNLOAD **Acquisizione contributi e proposte**	**CONSULTAZIONE** **Acquisizione dei pareri**
	Elaborazione VALUTAZIONE: **RELAZIONE** contenente: - Analisi delle coerenze interna ed esterna delle previsioni di piano	**Elaborazione** **RAPPORTO AMBIENTALE** definitivo **Relazione di sintesi** non tecnica

	- Definizione puntuale di obiettivi e azioni, dei quadri conoscitivi analitici di supporto a tali obiettivi e azioni. - Valutazione degli effetti territoriali, ambientali, sociali ed economici, sulla salute umana. - la motivazione delle scelte fra alternative - la definizione degli indicatori di monitoraggio **PROPOSTA Variante Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico**	
	PARTECIPAZIONE Acquisizione dei contributi e pareri degli organi consultivi comunali Relazione e proposta di piano vengono messi a disposizione delle autorità competenti. **CONFERENZA DI SERVIZI**	**PARTECIPAZIONE** Rapporto ambientale e proposta di piano vengono trasmessi dal proponente all'autorità competente e messi a disposizione delle autorità ambientali.
	Elaborazione **PROPOSTA DEFINITIVA** Variante Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico **Redazione** Relazione responsabile del Procedimento e Garante della comunicazione artt16-19 L.R.1/05 **DEPOSITO GENIO CIVILE**	
SECONDA FASE	**ADOZIONE** Il Consiglio Comunale adotta la Variante Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico	**ADOZIONE** La proposta di piano, redatta dal proponente, e condivisa con l'autorità competente, con il "Rapporto ambientale" e la sintesi non tecnica quale elementi della Valutazione Integrata, **sono adottati dall'autorità procedente** e le consultazioni dell'art.25 vengono effettuate contestualmente alle osservazioni di cui all'art.17 della L.R.1/2005, (fermo restando il termine di 60 giorni)
	AVVISO BURT- TRASMISSIONE ATTI -Avviso sul BURT dell'avvenuta adozione della variante PS e RU -Trasmissione Regione e Provincia	**AVVISO BURT- TRASMISSIONE ATTI** -Avviso sul BURT del deposito di proposta variante PS e RU e del Rapporto Ambientale -Trasmissione Regione e Provincia
	PARTECIPAZIONE **PRESENTAZIONE PUBBLICA**	
	DEPOSITO OSSERVAZIONI **- 60 gg** per Regione e Provincia	**DEPOSITO OSSERVAZIONI** - **60gg** dalla pubblicazione BURT
	Istruttoria Istruttoria osservazioni, ufficio, giunta e commissione consiliare	**Parere Motivato VAS** L'autorità competente in collaborazione con il proponente valuta le osservazioni ed esprime il proprio **PARERE MOTIVATO** (entro 90gg dalla scadenza osservazioni)
	Elaborazione Definitiva Variante Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico, accoglimento osservazioni, comprensivi della Relazione di Sintesi Finale della VI del Parere motivato VAS e delle decisioni motivate sulle osservazioni. Relazione responsabile del Procedimento e Garante della comunicazione artt16-19 L.R.1/05	**Conclusione Processo Decisionale** Il proponente trasmette all'autorità procedente: - la proposta di piano a programma. - il rapporto ambientale,unitamente al parere motivato,ed alla documentazione acquisita nell'ambito delle consultazioni. - la proposta di dichiarazione di sintesi. Il provvedimento di approvazione del piano e accompagnato da una **dichiarazione di sintesi**
APPROVAZIONE TERZA	**APPROVAZIONE** Il Consiglio Comunale APPROVA la Variante Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico con contestuale espressione in merito alle osservazioni.	
	TRASMISSIONE -Trasmissione Regione e Provincia dell'avvenuta approvazione almeno 15 gg prima della	

	pubblicazione dell'avviso sul BURT - contestualmente lo strumento è reso accessibile sul sito web	
	AVVISO BURT -Avviso sul BURT dell'avvenuta approvazione almeno 30gg. Dopo deliberazione EFFICACIA alla data di pubblicazione BURT	**AVVISO BURT** -Pubblicazione sul BURT della decisione finale, costituita dal provvedimento dall'approvazione di approvazione del piano o programma, dal parere motivato e dalla dichiarazione di sintesi

RECEPIMENTO DEI CONTRIBUTI PERVENUTI AL DOCUMENTO PRELIMINARE DI VAS

Si riporta qui di seguito un quadro che sintetizza solamente i contributi utili alla implementazione del rapporto ambientale, così come pervenuti al soggetto proponente, in seguito alla trasmissione del documento preliminare di VAS agli enti ed organismi pubblici competenti in materia ambientale; individuati dall'autorità competente, in collaborazione con il proponente, ai sensi dell'art.18 della LR n.10/2010.

CONTRIBUTI DEI COMUNI, PROVINCIA, REGIONE, GLI ENTI PARCO E GLI ALTRI SOGGETTI PUBBLICI DA CONSULTARE.

REGIONE TOSCANA

- Nota in data 29.07.2011 della *"Direzione Generale delle Politiche Territoriali Ambiente e Mobilità. Settore Pianificazione del Territorio"*.
- Nota della Regione Toscana in data 11.10.2011"*Direzione Generale delle Politiche Territoriali e Ambientali"*.
- Nota in data 15.11.2011 nostro prot.21053 della *"Direzione Generale politiche territoriali ambientali e per la mobilità" settore energia e tutela della qualità dell'aria e dell'inquinamento elettromagnetico e acustico;*

PROVINCIA DI AREZZO

- Nota in data 22.08.2011 nostro prot. 15507 *"Servizi Acque e Demanio Idrico, Difesa del Suolo Progettazione Grandi Infrastrutture e Programmazione Investimenti, Viabilità, Servizio Conservazione della Natura*."

SOPRINTENDENZA AI BENI ARCHITETTONICI PER I BENI. A.A.S. DI AREZZO

- *Nota di risposta del Mistero per i Beni e le Attività Culturali di Arezzo in data 27.07.2011*

AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME ARNO.

- Nota del 3. 08.2011 prot. 3392

SOGGETTO GESTORE DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO PUBLIACQUA SpA

- Nota in data 24. 10. 2011

TERNA S.p.A

- Nota in data 23. 09.2011 nostro prot. 17539

AZIENDA USL. 8 - SERVIZIO PROTEZIONE E PREVENZIONE;

- Nota di risposta in data 12.08.2011 prot. 40609

VALUTAZIONE DEI CONTRIBUTI ENTI PUBBLICI

CONTENTUO DEI CONTRIBUTI	VALUTAZIONI
Regione - Settore Pianificazione del territorio. **Elenca i principali atti della pianificazione del territorio** • PIT • Implementazione paesaggistica PIT adottata con D.C.R n. 72/2007 –scheda dell'ambito n. 18 del "Valdarno Superiore" • Regolamenti attutivi della L.R 1/05 • L.R 11/2001 Disposizioni in materia di installazione impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili di energia	- Aggiornare il quadro programmatico con le disposizioni di cui alla proposta di delibera del consiglio regionale n 18/ 2012 "Disposizioni in materia di energia elettrica da fonti rinnovabili di energia" ai sensi dell'art. 3 della L.R 11/2011".
Regione – Settore infrastrutture di trasporto strategico e cave nel governo del territorio **elenca quanto segue** • progetto 3° corsia A1 fino al casello Valdarno • integrazione atto aggiuntivo 22.01.2010 per il completamento della RS 69 firmato il 16.06.2011 • si indicano le cartografie necessarie per il quadro conoscitivo del PS	- Quadro analisi delle infrastrutture a livello sovracomunale scala 1:25.000; - Elaborato grafico stato attuale con gerarchizzazione della rete stradale eventuali impedenze, tratti non funzionali ecc S 1:10.000. - Elaborato cartografico contenente lo scherma della rete della mobilità territoriale del centro urbano e delle frazioni connesse alle principali infrastrutture e insediamenti S 1:10.000
Autorità di Bacino del Fiume Arno: • sfruttamento risorsa idrica Piano stralcio "Bilancio Idrico" • evidenzia che ill progetto di "*raddoppio della sezione fluviale dalla foce sino alla cassa di esondazione* " del corso del Ciffenna come indicato a pag 67 "*non è stato ancora sottoposto all'esame dei questa Autorità"* • Necessario recepire la pericolosità	A pag 67 è rappresentato il master plan dell'architetto Casamonti e non il progetto definitivo denominato "*Interventi di regimazione sul T.Ciuffenna per la riduzione del rischio idraulico dall'abitato di Terranuova Bracciolini"* approvato con G.C. n. 223 del 31.12.2004. Il master plan prende in esame solo le problematiche urbanistiche consequenziali al progetto di cui sopra nel quale si ipotizza in la riqualificazione del corso fluviale in rapporto alle aree antropizzate. Unica

geomorfologica del PAI	variabile rispetto al progetto definitivo sopra citato è l'ipotesi di deviazione del torrente Ciuffenna nel tratto ponte "mocarini-Casello A1."
Ministero per i Beni e le Attività Culturali: • comunica che la documentazione inviata non è idonea al fine di esprimere un parere di compatibilità paesaggistica ai sensi del D.Lgs 42/2004 • prescrive il rispetto dei centri storici e beni culturali in genere presenti nel territorio interessato	Concertare eventuali procedure inerenti la proposta di tutela e salvaguardia paesaggistica del territorio agricolo
Azienda USL 8 di Arezzo • Non è in grado di inviare un parere nei tempi previsti. Chiede disponibilità ad un incontro in fase successiva	Si prende atto della nota.
Terna Spa • Richiama il decreto del 29 maggio 2008 • Evidenzia che nei casi complessi la terna può esprimere un parere rispetto alle Apa • Richiama la necessità di rispettare le normative in materia tra edifici e conduttori elettrici • Si rendono disponibili a collaborazioni per la pianificazione del territorio. • Segnalano che i conduttori sono costantemente alimentati con tensione 132.000 Volt e che l'avvicinarsi ad essi senza rispettare le disposizioni di legge rappresenta un pericolo mortale (art. 83 e 117 del Dlgs n 81 del 09.04.2008	Si prende atto della nota.
Publiacque S.p.a • Esprime parere favorevole a condizione che al concretizzarsi degli interventi sia	Si prende atto della nota. Si fa riferimento a le "Linee guida per la regolamentazione dei rapporti fra il servizio idrico integrato e gli interventi che comportano un maggior carico urbanistico" approvate dall'assemblea ATO

richiesto il parere di competenza	del 29 luglio 2008 delibera n. 4/2008. - Necessita una integrazione rispetto al programma di depurazione dei centri abitati inferiori a 2000 abitanti.
- **Provincia di Arezzo Servizio Programmazione Territoriale e Urbanistica** Richiama il PTCP quale atto di pianificazione provinciale - Richiama l'art. 4 delle norme che prevedono i contenuti ai quali si devono attenere i comuni per le varianti al RU. - Richiama le disposizioni dell'art. art. 13/25-17/24- 25 comma 2 lettera b /lettera c – art. 12/25- ecc - Piano faunistico DCP n 122 del 13.10.2005. - Primo programma regionale delle aree protette - Secondo programma regionale delle aree naturali protette - PRAE 2000 - PRAER 2007 - PAERP 2009 - Viabilità e mobilità piano di Bacino dei trasporti 1996 Rischio idraulico di difesa del suolo - Piano provinciale dei rifiuti approvato con delibera del C.P n 44 del 14.4.1999 e n 9 del 25.01.2000	Si prende atto del contributo e si integrerà il quadro normativo per gli aspetti non richiamati nell'avvio del procedimento. Programmare una conferenza di servizi con la provincia di Arezzo per concertare le coerenze con il PTCP e gli atti di governo de territorio di competenza provinciale. Si ritiene in particolare di acquisire il parere di compatibilità rispetto ai seguenti punti: a) insediamento turistico ricettivo previsto in prossimità del centro urbano di S.Giustino (comune di Loro Ciuffenna) b) localizzazione della struttura commerciale di 3000 mq in prossimità del Casello A1 c) Sviluppo realizzazione strada regionale n 69 e il coordinamento della viabilità sovracomunale d) Localizzazione di una struttura turistico-ricettiva (camping) in prossimità della SR 69 e) Localizzazione di un'area destinata a recupero di inerti in località "Bruciatici-Casa Corneto " ex area di cava di inerti. f) Eventuali indirizzi integrativi nel merito del piano paesistico provinciale g) Indirizzi per la localizzazione degli impianti fotovoltaici h) Eventuali indirizzi e prescrizioni nel merito del rischio idrogelogico. i) Nei contributi della Provincia ritengo necessario evidenziare anche le problematiche emerse in sede di valutazione di incidenza (VI) e di (VAS) di cui alla L.R 10/2010 relativamente al processo di adozione del piano di recupero di Monticello (ER MLL 1D) nei quali sono stati evidenziati elementi di criticità in relazione al dimensionamento dell'intervento e alla compatibilità

	ambientale legata alla prossimità della Riserva Naturale Protetta della Valle dell'inferno e di Bandella. j) PIR piano energetico regionale

Il responsabile del procedimento e il garante della comunicazione successivamente alla deliberazione di avvio del procedimento ne hanno dato comunicazione ai cittadini tramite il sito Web e pubblico avviso affissi in ogni frazione del comune ai sensi e agli effetti dell'art. 13 del regolamento Regionale n.3/R dando la possibilità dei cittadini amministrati di avvalersi delle prerogative del regolamento inoltrando "proposte e progetti finalizzati all'attuazione degli obiettivi ed indirizzi strategici definiti nel piano strutturale nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 4". Delle proposte e contributi di cui sopra l'autorità competente ha formalmente deliberato con parere motivato (delibera della Giunta Comunale n.102 del 10.05.2012).

VALUTAZIONE DEI CONTRIBUTI ORDINI PROFESSIONALI

CONTENTUO DEI CONTRIBUTI	VALUTAZIONI
Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Arezzo	
Zone agricole. - modificare normativa nel rispetto del regolamento Regionale n 5/R 2007 modificato dal 7/R del 2010. - si chiede di consentire l'edificazione di annessi agricoli direttamente legati all'attività di produzione-vendita su tutto il comprensorio comunale, eliminando le limitazioni previste nelle vigenti sottozone E5 – E7. - rivedere il parametro di 0,4 UBA (unità bovina adulta) innalzandolo a 2-2,5 UBA come previsto nella DGR n 807 del 26.09.2011 e del D.M n 30125 /2009. - dettare disposizioni per la produzione di energie rinnovabili a funzionali alla attività agricole e extra-agricole. - la necessità di prevedere una convenzione tra amministrazione e soggetti attuatori degli interventi di verde urbano a scomputo degli oneri di urbanizzazione. Nella convenzione si devono prevedere tempo minimo di 3 anni per l'attecchimento delle essenze arboree e relativa fideiussione a garanzia dell'interevento. - si chiede la redazione di un capitolato per la messa a dimora del verde ornamentale in ambito urbano e extraurbano con la indicazione del materiale vivaistico da utilizzare escludendo le specie allergiche. - censimento delle aree verdi di proprietà comunali per la gestione del patrimonio tramite un data base di manutenzione. - prevedere la riqualificazione del patrimoni edilizio esistente tramite manutenzione ordinaria, favorire la realizzazione di cappotti esterni coloriture coerenti con le caratteristiche tipiche locali, anche tramite dei "bonus ambientali" (riduzione di oneri	- modificare la normativa delle zone agricole di pregio paesaggistico al fine di consentire la realizzazione di annessi agricoli, anche al fine di consentire la realizzazione di annessi per la trasformazione e commercializzazione della produzione agricola. - predisporre un capitolato per al messa a dimora delle essenze arboree. - Modificare il parametro delle UBA (unità bovina adulta). - Prevedere forme di incentivo per il recupero e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente. - Prevedere nuovi interventi di riforestazione al fine di ridurre compensare le emissioni di C02. - La necessità di dotarsi di un regolamento comunale per lo smaltimento dei liquami zootecnici e vegetali. - Forme idonee di intervento per la depurazione dei reflui provenienti dai centri abitati.

di urbanizzazione ecc) - La necessità di attuare interventi di riforestazione/rinverdimento in aree di proprietà comunale e o in aree degradate che necessitano di riqualificazione al fine di ridurre le emissioni di Co2 (mercato volontario dei crediti di carbonio). - necessità di prevedere opere compensative di verde a seguito di interventi edilizi realizzati nei territori agricoli. - Necessità di dotarsi di un piano di spandimento dei reflui zootecnici delle acque di vegetazione degli oleifici dei sottoprodotti agricoli e del compost al fine di stabilire valori minimi e massimi del carico potenziale ammissibile ai fini della salute pubblica ; - -la necessità di trovare idonee forme di intervento con l'ente gestore dei sistemi fognari dei vari borghi collinari al fine di evitare lo scarico direttamente nelle acque superficiali. Detta esigenza è sentita particolarmente nella aree all'interno delle ANPIL.	
Ordine degli Architetti della Provincia di Arezzo	
Il contributo evidenzia la crescita disordinata dell'antropizzazione del fondo valle "sprawl town" ovvero la città diffusa in antitesi della "città policentrica". L'area intorno all'ospedale e il Casello A1 potrebbe diventare un centro di servizi per tutta la vallata. - trattare l'intera area del valdarno, senza confini amministrativi, tramite una pianificazione che si avvalga dell' "urbanistica partecipata" - Si chiede che il RU sia inteso come un "progetto " che preveda aspetti funzionali, normativi e soprattutto di qualità; - si chiede che il progetto sia ispirato da una "chiara strategia urbana " con particolare riferimento agli spazi pubblici con possibili implementazioni nel tempo in relazione allo sviluppo residenziale produttivo.	- evidenziano la necessità di una pianificazione coordinata a livello comprensorio (sovracomunale), preservare l'identità dei luoghi nel rispetto della "città policentrica ", evitare forme di urbanizzazione a "sprawl town", sviluppare normative di piano finalizzate alla qualità degli interventi. - sollecitare forme di "concertazione pianificata" degli interventi di maggior impatto urbanistico e sociale come nel caso dell'area del Casello A1 del Valdarno. - favorire forme di perequazioni più puntuali e con un maggior grado di fattibilità. - sollecitano l'uso di coperture degli edifici con l'uso di essenze arboree e/o arbustive e comunque di verde. - Propongono la definizioni di regole

L'Ordine evidenzia alcune problematiche nelle quali intervenire: a) predisporre un progetto complessivo dello spazio pubblico e delle aree pubbliche e relative connessioni. b) Valutare la definizione dei comparti per favorire la attuabilità delle previsioni a tale proposito si suggerisce che la pubblica amministrazione di promuovere un "Tavolo di concertazione" tra i soggetti coinvolti e portatori di interessi ; c) Favorire la cessione delle aree a perequazione anche tramite la previsione al proprio interno, interventi edilizi e/o ridurre la potenzialità dei comparti edificatori al fine di consentire l'acquisizione delle aree AP; d) Ricorrere obbligatoriamente ai concorsi di idee o di progettazione per affondare la trasformazione di aree importanti e strategiche come ad esempio gli ex macelli. e) Avviare un ripensamento complessivo della zona detta "triangolo o area di mezzo" attraverso un dibattito sulla vocazione urbana; l'area come cerniera o nuovo polo tra le città. Si chiede che la progettazione-previsione – trasformazione sia subordinato ad un protocollo di intesa firmato dalle amministrazioni comunali e sia integrato con il tema della viabilità f) Rivedere le prescrizioni architettoniche contenute nel RU. lasciando più libertà nel linguaggio architettonico; g) Affrontare e predisporre la normativa per i centri storici; suggeriscono una normativa specifica per il Capoluogo in relazione agli edifici ricostruiti nel dopoguerra. temi specifici: - verificare il limite medio dei 65 mq per appartamento. - incentivare l'uso delle coperture verdi eventualmente conteggiandole come superficie parzialmente drenante. - rivedere le prescrizioni per i parcheggi	urbanistiche e regolamentari uniformi, almeno tra i comuni del Valdarno. - lasciare maggior libertà nel linguaggio architettonico ed edilizio degli edifici.

privati (art.10) al fine di evitare ulteriore consumo di territorio. - rivedere il glossario e le definizioni del RU e del RE. - introdurre nelle pagine Web le modalità interpretative dell'ufficio in merito alle norme tecniche di attuazione. - chiarire le destinazioni ammesse nelle "zone D" al fine di ridurre dubbi interpretativi. Prevedere una nuova normativa delle zone "D0".	

PARTE I

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO. CONTENUTI, OBIETTIVI E COERENZE

OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E REGOLAMENTO URBANISTICO

La variante al Piano Strutturale ed al Regolamento Urbanistico si configura necessariamente come momento di riflessione generale sugli strumenti alla luce delle nuove sollecitazioni legislative, ma anche in virtù delle criticità emerse nel quinquennio di gestione.

Fermo restando che il dimensionamento del Piano Strutturale, definito sulla base del quadro conoscitivo e delle valutazioni effettuate ai sensi della L.R. 5/1995, rimarrà pressoché immutato non essendo rilevabili a livello territoriale, ambientale e socio-economico cambiamenti sostanziali; ad eccezione di quanto di seguito indicato:

a) dimensionamento relativo all'individuazione di grandi strutture di vendita in virtù della recente normativa della Regionale Toscana con Legge 28 settembre 2012 n. 52, "Disposizioni urgenti in materia di commercio per l'attuazione del decreto-legge 6 dicembre 2011, n. 201 e del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1. Modifiche alla l.r. 28/2005 e alla l.r. 1/2005";

b) dimensionamento delle medie strutture di vendita, previste nel PS tra le aree di saturazione e/o demolizione ricostruzione del patrimonio edilizio esistente;

c) incremento delle aree produttive, nel capoluogo e nella frazione della Penna.

Lo strumento della Pianificazione Territoriale focalizzerà l'attenzione sulle strategie di sviluppo per verificarne la coerenza ed eventualmente orientare le scelte in altre direzioni. Le scelte più rilevanti avranno come caratteristica peculiare quella della salvaguardia dell'ambiente e del patrimonio storico culturale, della qualificazione urbana e della creazione di una città fatta di relazioni positive sotto molteplici aspetti, partendo dalla risoluzione delle criticità riscontrate e nell'introduzione di elementi innovativi che premino l'orientamento scelto.

A

OBIETTIVO

Le infrastrutture - viabilità e mobilità

Il consistente sviluppo del comune di Terranuova Bracciolini comprovato da un incremento continuo di abitanti, il continuo aumento di autoveicoli privati e la scarsa disponibilità di servizi di trasporto pubblico, ha notevolmente appesantito il carico veicolare sulle strade del territorio comunale. Nell'asta stradale lungo il fiume Arno in particolare nella direzione Terranuova - Montevarchi, Terranuova - S.Giovanni passando per il casello A1 del Valdarno, i flussi di traffico veicolari sono arrivati ad una dimensione tale da superare, in particolari ore del giorno le soglie di criticità sostenibili.
I flussi di traffico veicolare verificati nel mese di Giugno - Luglio (TGM) sulle tratte in questione (SP11/futura SR69) gli automezzi passanti raggiungono rispettivamente i seguenti dati: asta Casello A1 - Ponte Mocarini 23.040, ponte Mocarini 29.800, Loccanti (montevarchi) 13.700 (vedi studio verifica della sostenibilità allegato alla verifica delle grandi strutture di vendita).
In questi tratti stradali, il traffico veicolare, è determinato in larga parte dallo sviluppo del comune di Montevarchi dovuto alla concentrazione di attività commerciali di valenza sovra comunale, le quali, costituendo polo attrattore, inducono un flusso di traffico veicolare da e per il casello A1 e i centri urbani limitrofi.

AZIONE

- PS ⇒ Riconferma della previsione tratto stradale SR69 dal nuovo ponte a sud sull'Arno – Casello A1 (*)
- PS ⇒ Adeguamento della viabilità in prossimità dell'area del casello autostradale. (*)
- PS Conferma corridoio infrastrutturale della strada comunale del Tasso.
- RU ⇒ Riconferma dell'adeguamento della rotatoria/svincolo "Ponte Mocarini".
- RU ⇒ Riconferma dell'adeguamento viabilità de Le Ville.
- RU ⇒ Riconferma della viabilità S.Maria Riofi a servizio discarica Podere Rota.
- RU ⇒ Riconferma e verifica della Viabilità Monticello

(*)Le previsioni del PS sono state oggetto di accordo di pianificazione con i comuni di S.Giovanni, Montevarchi, Terranuova Bracciolini, Provincia di Arezzo e Regione Toscana.

B

OBIETTIVO

Le infrastrutture naturali "Fiume Arno e Torrente Ciuffenna"

I corsi d'acqua Fiume Arno e Torrente Ciuffenna hanno caratterizzato la storia del territorio comunale, il primo lambisce quasi per intero lato sud-ovest del confine comunale determinando l'assetto idrogeomorfologico dell'intero Valdarno, il secondo è il fiume che interagisce direttamente con il capoluogo in particolare con l'assetto urbanistico delle aree di fondovalle.

AZIONE

- RU ⇒ Riacquisizione del ruolo storico del Torrente ciuffenna di infrastruttura naturale di primaria importanza attribuitogli fin dalla fondazione della "terra murata", tramite la realizzazione di servizi e parchi verdi ed attrezzati posti in prossimità del corso fluviale.

- RU ⇒ Riduzione rischio idraulico.

C

OBIETTIVO

Aree di nodalità Territoriale con vocazione ad attrezzature e sevizi livello locale e sovra comunale, terziario avanzato e "Area attrezzata di seconda generazione".

Verifica della localizzazione dell'area destinata ad attrezzature e servizi a livello locale e sovracomunale posta all'interno del comparto edificatorio delimitata a nord-est da via "Poggilupi" a sud-ovest dall'asse autostradale e a sud-est dalla strada provinciale Valdarno Casentinese.

AZIONE

- PS ⇒ Verifica della localizzazione dell'area destinata ad attrezzature e servizi a livello locale e sovra comunale e terziario avanzato "Area attrezzata di seconda generazione" posta all'interno del comparto edificatorio delimitata a nord-est da via "Poggilupi" a sud-ovest dall'asse autostradale e a sud-est dalla strada provinciale valdarno-casentinese. La localizzazione delle nuove previsioni nell'area Casello–Poggilupi è subordinata alle indicazioni d prescrizioni di cui al verbale della conferenza dei Servizi del 04/10/2013 ai sensi della L.R n 52/2012.

D

OBIETTIVO

Il risparmio energetico

L'amministrazione comunale ha affrontato già da tempo il tema del risparmio energetico annunciando una serie di misure e provvedimenti che dovranno trovare attuazione anche nella variante urbanistica.

L'obiettivo è in prima battuta quello di orientare la progettazione degli interventi di nuova edificazione, ma anche di quelli di recupero del patrimonio edilizio esistente verso edifici a basso consumo energetico proponendo incentivi (incremento premiale di SUL e/o abbattimento oneri di urbanizzazione).

AZIONE

- RU ⇒ L'obiettivo è quello di orientare la progettazione degli interventi di nuova edificazione e di recupero del patrimonio edilizio esistente verso edifici a basso consumo energetico proponendo incentivi (incremento premiale di SUL e/o abbattimento oneri di urbanizzazione).
-

E

OBIETTIVO

Il patrimonio collinare

Alla luce del Piano di Indirizzo Territoriale della regione Toscana e del Regolamento attuativo della L.R.1/2005 n.5/R. modificato e integrato con il regolamento n. 7/R del 09.02.2010, larga parte della normativa relativa al Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico dovrà essere sostanzialmente modificata al fine di conformarsi all'invariante strutturale di cui all'art. 20 delle N.T.A del PIT e del regolamento di attuazione 5/R limitando gli interventi di demolizione e ricostruzione di edifici rurali con incremento di unità immobiliari oltre che interventi di nuova edificazione non rispondenti ai requisiti previsti dal PIT.

AZIONE

- PS ⇒ Adeguamento di conformità all'invariante strutturale di cui all'art. 20 delle N.T.A del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana e del regolamento attuativo della L.R.1/2005 n.5/R. modificato e integrato con il regolamento n. 7/R del 09.02.2010.
- RU ⇒ normativa area agricola e aree di interesse storico - paesaggistico

F

OBIETTIVO

Le aree di recupero a destinazione Residenziale e Produttiva

LE AREE DI RECUPERO RESIDENZIALI

Le aree di recupero, in termini di pianificazione, hanno da sempre costituito un problema di difficile soluzione, con il nuovo Regolamento Urbanistico si è registrato un favorevole andamento nella attuazione di aree di recupero urbanistico localizzate nel P.S. come aree degli "insediamenti recente formazione" e declinate nel R.U. all'art. 21 come "Aree di trasformazione e recupero urbano".

AZIONE

- RU ⇒ Rimodulazione quantificazione SUC in rapporto alla realizzazione di interventi a destinazione collettiva (standard, edifici pubblici, ecc).
- RU ⇒ Ridefinizione dei comparti a recupero edilizio situati sul fronte sud di viale Europa.

RU ⇒ individuazione aree soggette a saturazione edilizia.

LE AREE DI RECUPERO PRODUTTIVE

Nei comparti soggetti a recupero e riqualificazione urbana con destinazione produttiva Artigianale/industriale le difficoltà di attuazione sono legate non solo alla parcellizzazione delle proprietà, ma anche alla necessità di realizzare la ristrutturazione o nuova edificazione di edifici, caricandosi il costo delle opere di urbanizzazione mancanti oltre a quelle necessarie per la nuova edificazione consentita dal Regolamento Urbanistico. Le difficoltà sono emerse nonostante la norma contempli il meccanismo della perequazione.
Inoltre le scelte di Piano sono strettamente legate ai tracciati definitivi delle reti infrastrutturale della Viabilità.

AZIONE

- PS ⇒ Potenziamento area produttiva del "la penna".
- PS ⇒ Previsione di superfici commerciali da destinarsi a grandi strutture di vendita:

  UTOE CASELLO = 15.000 m²

  UTOE VALVIGNA = 3.000 m²

  Immediata attuazione nel RU (ex comparto "Dc Cas 06") di un'area commerciale di 3000m² da classificarsi come "grandi strutture di vendita". Di cui alla conferenza dei Servizi Regionale legge regionale n 52/200.

  RU ⇒ Potenziamento di un area produttiva nel Capoluogo in prossimità del torrente "Roviggiani"

- **RU** ⇒ Riqualificazione urbanistica all'area produttiva di "Valvigna" con attribuzione del valore di area strategica di interesse comunale.
- **RU** ⇒ Riqualificazione urbanistica dell'area "Poggilupi – Casello a1", ridefinizione dei parametri urbanistici e realizzazione di nuovi servizi.
- **RU** ⇒ Ridefinizione dell'area "ex cartiera". coesistenza di attività residenziali e produttive, restauro e conservazione architettonica degli edifici caratterizzati come "archeologia industriale".
- **RU** ⇒ Riconferma previsioni piano strutturale dell'area produttiva individuata nel R.U. come "FAC2".

G

OBIETTIVO

Previsioni nuove aree di recupero e riqualificazione

L'area della linea ferroviaria RO-FI nel tratto della interconnessione linea lenta-linea veloce è stata interessata da tempo da attività estrattive,(cave di inerti) e da pesati modifiche morfologiche dei terreni connesse alla realizzazione della direttissima (galleria artificiale del Tasso – Discarica di inerti provenienti dallo scavo della galleria) determinandoo l'abbandono dell'uso agricolo e un forte degrado paesaggistico collegato a fenomeni franosi di erosione superficiale dei terreni.
L'UTOE 3.5 del Borro destinata ad attività turistico –ricettiva, per lo sport e il tempo libero necessita di una attenta verifica di fattibilità dell'intervento.

AZIONE

- **PS** ⇒ Area interconnessione della direttissima Fi–Ro: recupero e riqualificazione dell'area di interconnessione della linea ferroviaria direttissima Firenze-Roma in località Acquaborra-Tasso, si promuove la riqualificazione dell'assetto paesaggistico consentendo contestualmente l'inserimento di piccole attività artigianali.
- **PS** ⇒ Area estrattive in esaurimento: previsione di localizzazione di un'area destinata al recupero di rifiuti speciali e non pericolosi oltre alla possibilità della collocazione di campi fotovoltaici.
- **PS** ⇒ Area turistico-ricettiva "il Borro": incremento e potenziamento dell'attività turistico-ricettiva (resort).
- **RU⇒** localizzazione della previsione urbanistica del PS tramite piano attuativo da concordare con il comune di Loro Ciuffenna e perequazione urbanistica tra i due comuni per il quale necessita la compatibilità a VAS integrata e una convenzione per l'attribuzioni delle competenze e relativi oneri.

H

OBIETTIVO

Centri Storici

Il centro storico, a seguito dello sviluppo urbano della città, ha subito profonde trasformazioni nei suoi profili essenziali: residenziale, direzionale e commerciale. Un centro storico è vitale se mantiene le sue funzioni in equilibrio tra di loro e se la composizione sociale rappresenta la comunità nel suo insieme. Il rilancio del centro cittadino rappresenta un impegno prioritario e si potrà esplicitare oltre che attraverso la qualificazione degli edifici pubblici e la dotazione infrastrutturale anche nella valorizzazione della funzione commerciale.

AZIONE

- RU ⇒ Riqualificazione e valorizzazione dei centri storici sia del capoluogo che delle nelle frazioni, attraverso la qualificazione degli edifici pubblici e la dotazione infrastrutturale compreso la valorizzazione della funzione commerciale.

I

Le strategie insediative e l'edilizia sociale

L'intento sarà quello di stimolare il ritorno, almeno in alcune aree ad una edificazione più concentrata, la cui maggiore consistenza comporterà la realizzazione di insediamenti più densi, ma dotati degli adeguati spazi pubblici con un effettivo risparmio di suolo e una reale opportunità per la realizzazione di edilizia convenzionata.

AZIONE

- RU ⇒ Riconferma della previsione di edilizia convenzionata o destinata a PEEP.
- RU ⇒previsione di aree destinata ad edilizia sociale.

L

OBIETTIVO

Servizi

Potenziamento dei servizi sia a livello amministrativo che di strutture destinate ad attività pubbliche o per il tempo libero

OBIETTIVI - AZIONI

- RU ⇒ Realizzazione archivio storico comunale
- RU ⇒ Potenziamento delle strutture destinate allo sport e al tempo libero.
- RU ⇒ Ridefinizione dell'area per attrezzature di pubblico interesse "S2" di P.S.

VALUTAZIONE DI COERENZA DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E REGOLAMENTO URBANISTICO

Alcune note sul concetto di "coerenza" nella pianificazione territoriale.

Il concetto di coerenza nelle analisi sociali, economiche, ambientali e in generale territoriali è ambiguo e malamente definito a causa della molteplicità di interessi coinvolti, anche contradditori e conflittuali, del trascorrere del tempo e delle condizioni di incertezza che non permettono di predire con sicurezza i risultati che si vogliono raggiungere.

In generale, nella pianificazione, il termine evoca la possibilità di trovare e descrivere una logica nelle azioni, la consistenza delle decisioni agli obiettivi, l'assenza di contraddizioni, e, a volte, anche la stabilità (minimizzazione dei cambiamenti) nel tempo. Ma è evidente che più complesso è il piano, più soggetto a cambiamenti l'ambiente di decisione, più aperta è la società, più ampia la gamma di obiettivi che il piano vuole perseguire, più difficile trovare la coerenza tra le politiche e le azioni che costruiscono il piano.

In una prospettiva valutativa il termine coerenza ha senso se si combinano obiettivi definiti in modo non ambiguo; ma anche quando ciò si presenta, il modo con cui viene realizzato il programma può non essere giudicato coerente, perché ci può essere conflitto tra gli interessati in merito alla visione del mondo, all'interpretazione dei fatti, alla propensione al rischio, o perché manca evidenza nella via migliore per raggiungere i risultati.

La domanda di coerenza è propria del piano (non è dato come piano un corso d'azioni deliberatamente contraddittorio e "incoerente"), ma una semplicistica visione della coerenza, non sostenuta da una qualche forma forte di evidenza, mina la credibilità del piano.

La valutazione della coerenza pone le seguenti questioni:

- la definizione di coerenza, ovvero quando un piano, politica o azione può dirsi coerente e quando invece è incoerente;

- quale tipo di coerenza prendere in considerazione.

Il primo aspetto considera il fatto che, per ragioni teoriche e pratiche molto consistenti, è impossibile trovare o perseguire in un piano l'assoluta coerenza, ma che ci si deve accontentare di una coerenza approssimata di "secondo livello". In questa prospettiva, occorre distinguere tra la incoerenza non necessaria e

l'incoerenza non intenzionale (Piccioto, R., Policy Coherence and Development Evaluation, Concepts, Issues and Possible Approaches, OECD, 2004).

La incoerenza non necessaria consiste nel formarsi di decisioni che sono inefficienti dal punto di vista del piano, in circostanze dove si possono dimostrare fattibili risultati efficienti; è quindi una questione di incompetenza. Un problema di questo tipo può essere valutato con analisi rigorose in grado di mettere in luce i contenuti che sottendono gli enunciati, le relazioni causali, così via.

L'incoerenza non intenzionale può presentarsi a causa di fattori fuori dal controllo del pianificatore e in questi casi la mancanza di coerenza può essere voluta e addirittura necessaria per raggiungere risultati accettabili (per esempio, quando occorre superara conflitti tra diversi obiettivi).

In altre parole, l'incoerenza tra gli elementi del piano può derivare tanto da ignoranza, incompetenza e azioni deliberate volte a perseguire risultati diversi da quelli enunciati, che da una esplicita decisione del pianificatore che perseguendo l'incoerenza ritiene di raggiungere risultati migliori.

La valutazione di coerenza della Variante mettere in luce ambedue le situazioni prospettate per aumentare i livelli di trasparenza e di responsabilizzazione espressi dal piano.

Il secondo aspetto riguarda invece la dimensione su cui sviluppare l'analisi di coerenza.

Infatti, si possono individuare almeno due livelli di coerenza:

1. coerenza tra obiettivi e azioni propri della Variante (coerenza interna del Piano);

2. coerenza tra Variante e i piani sovraordinati (coerenza esterna).

Ai fini della valutazione della Variante è stata effettuata:

A) la valutazione di coerenza esterna della Variante con il:

PIT	Piano di Indirizzo Territoriale
PPR	Piano Paesaggistico Regionale

PRS	Piano Regionale di Sviluppo 2011-2015
PRSE	Programma Regionale di Sviluppo Economico 2012-2015
PRAA	Piano Regionale di Azione Ambientale
PRRMQ	Piano Regionale di Risanamento della qualità dell'aria
PIER	Piano di Indirizzo Energetico Regionale
PAER	Piano Ambientale ed Energetico Regionale
PRAF	Piano Regionale Agricolo Forestale 2012-2015
PRB	Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e Bonifica
PRML	Piano Regionale della Mobilità e Logistica
PAI	Piano Assetto Idrogeologico
PRAER	Piano Regionale attività Estrattive e Recupero aree
PAERP	Piano Provinciale attività Estrattive e Recupero aree
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Arezzo

B) la valutazione di coerenza interna;

PCCA	Piano Comunale di Classificazione Acustica
PPC	Piano protezione civile
PPOP	Piano poliennale delle opere pubbliche

VERIFICA DI COERENZA

La struttura dell'analisi valutativa

La necessità della valutazione di coerenza interna deriva dal concetto di valutazione integrata; tale Valutazione è stata definitivamente "eliminata" come denominazione nella recente L.R.T. 6/2012, trasferendo in maniera esplicita nella Valutazione Ambientale Strategica le analisi inerenti la coerenza interna del piano.

Rimane invece vigente il regolamento regionale della valutazione integrata che viene acquisito come metodologia di coordinamento tra la VAS e le valutazioni specifiche del piano che esulano le prescrizioni VAS.

Con i termini "Valutazione Strategica" il valutatore in questa sede esprime un concetto complesso, che spinge a prendere contemporaneamente in considerazione questi quattro aspetti fondamentali: inclusione, interconnessione, approccio per obiettivi, riduzionismo.

L'attenzione all'inclusione porta a prendere in considerazione l'insieme delle problematiche fatte proprie dalla Variante e comprendere il quadro complessivo che così si viene a presentare; mentre l'attenzione all'interconnessione porta a esaminare la Variante come un sistema interrelato di componenti diverse che interagiscono fra di loro e con il resto del mondo.

Questi aspetti mettono in luce un quadro molto complesso e articolato di azioni, effetti, conseguenze, ecc., che può essere valutato solo prendendo in considerazione le componenti chiave e le interazioni principali. Di conseguenza, un passaggio cruciale per la Valutazione Strategica è la "distillazione" e la conseguente sintesi del piano, dalla quale si possono individuare le specifiche azioni, ovvero gli interventi che il pianificatore ritiene adatti a modificare il territorio e indirizzarlo secondo le sue intenzioni.

Questo processo è strettamente collegato al sistema di obiettivi presenti nel piano, che diventano l'espressione più o meno analitica di queste intenzioni e hanno la loro origine dal quadro delle problematiche che il pianificatore ritiene utile/necessario affrontare con il piano stesso. L'approccio per obiettivi, individuando obiettivi espliciti e verificabili per la Variante porta a indirizzare la valutazione sulle prospettive future e sulle attese, che il pianificatore si prefigura come auspicabili, che quindi diventano soprattutto sintomi, espressioni, tracce della situazione attuale e delle condizioni esistenti, così come sono interpretate e comprese dal pianificatore.

La logica che sottende questo ragionamento assume quindi gli obiettivi della Variante come riferimento fondamentale della valutazione.

Dati gli obiettivi della Variante, il processo di riduzione consiste nell'individuare i passaggi fondamentali che permettono di decrittare, descrivere e valutare il processo tramite il quale il pianificatore intende perseguire questi obiettivi.

In sostanza, la valutazione, secondo l'approccio qui descritto, richiede che il valutatore assuma una prospettiva duale, in grado di tener conto di tutto il sistema, ma di focalizzare il processo di analisi su alcuni passaggi e interventi chiave.

Per la valutazione della struttura logica della Variante è stata utilizzata una metodologia derivata dalla cosiddetta "Teoria del programma". Essa consiste sostanzialmente nella identificazione degli assunti che hanno guidato il pianificatore nella costruzione delle strategie della Variante e nella individuazione delle relazioni che secondo il pianificatore esistono tra queste strategie e i relativi benefici (risultati, effetti) attesi nel medio e nel lungo periodo, perché se questi assunti sono insufficienti o errati o non ben sviluppati, allora i benefici non potranno essere raggiunti.

Lo scopo della valutazione è quindi anche quello di esprimere un giudizio di plausibilità sulla relazione tra il sistema di decisione e il meccanismo di cambiamento così come è stato previsto dal pianificatore.[1]

La valutazione di coerenza interna ha lo scopo di esprimere un giudizio sui contenuti della Variante in termini di obiettivi prestabiliti, azioni proposte per raggiungere questi obiettivi ed effetti attesi. Più specificatamente, questa valutazione vuole mettere in luce la logica che sottende la struttura della Variante e il contributo delle varie azioni da essa indicate sugli impatti che il pianificatore vuole influenzare.

In pratica, l'attività di valutazione consiste in questi passaggi:

1) descrivere la teoria che sottende la Variante ed identificare le assunzioni su come potranno accadere i cambiamenti desiderati (il processo di decisione).

2) rappresentare il sistema causale che lega le azioni ai risultati e questi agli effetti attesi (meccanismo di cambiamento proposto).

Tutto ciò si traduce nell'identificazione dei meccanismi sui quali è costruita la Variante nella comprensione della logica delle azioni proposte secondo una struttura analitica di questo tipo:

[1] L'aspetto più importante diventa quindi quello di verificare la plausibilità dell'associazione tra le decisioni e i risultati attesi, ovvero se "una persona ragionevole, sulla base delle informazioni raccolte e analizzate in merito a quanto è accaduto a livello di input, output e risultati e in merito al contesto in cui si è sviluppato l'intervento, concorda sul fatto che l'intervento in esame ha" contribuirà a perseguire il risultato (European Commission, Evaluating EU Activitiess – A practical guide for the Commission Services, Office of the Official Pubblications of the European Communities, 2004)

Il sistema di decisione associato alla Variante

OBIETTIVI	AZIONI
da perseguire	da sviluppare
come si vuole cambiare la realtà	cosa fare per cambiare la realtà nella direzione auspicata

Il meccanismo previsto per cambiare la situazione (Sistema degli effetti)

RISULTATI	EFFETTI
delle Azioni	attesi
ovvero i loro risultati diretti e immediati	ovvero le conseguenze nei comportamenti degli attori e sulle risorse

Di conseguenza, la valutazione della struttura logica della Variante ha il compito di identificare questi sistemi, non sulla base di una qualche presunta "oggettività" o sulla base di assunti propri del valutatore, ma così come sono stati elaborati o fatti propri dal pianificatore e di verificare la loro consistenza in termini di coerenza logica.

Articolazione della teoria e descrizione del processo di decisione

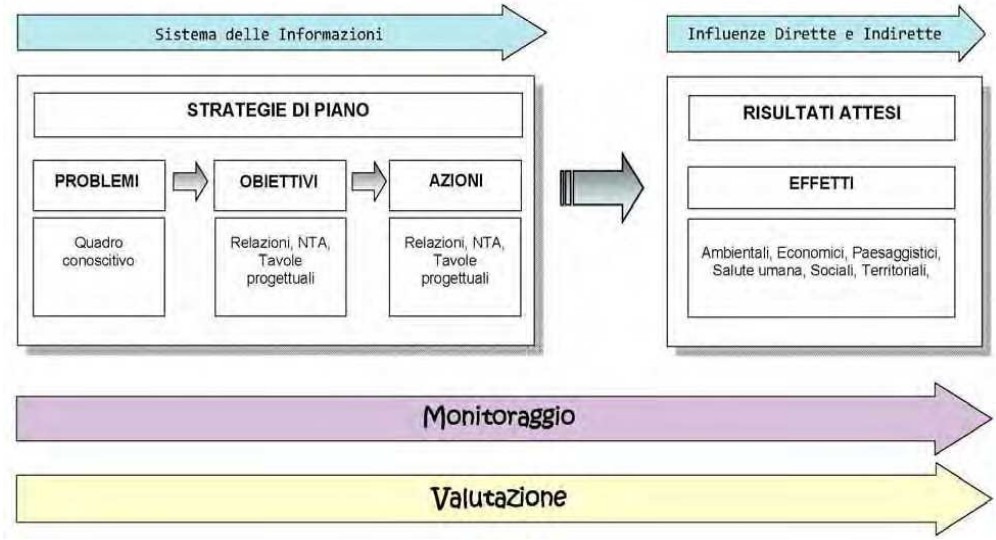
Nella valutazione della coerenza interna di un piano, come la Variante la fase, relativa alla definizione del processo di decisione, è spesso la più importante perché è quella in cui il dialogo tra pianificatore e valutatore è più utile. Raramente il processo di decisione associato ad un piano, come quello oggetto della presente valutazione, è strutturato in modo tale da permettere di identificare con facilità la teoria sottostante. Pertanto, è necessario destrutturare il piano e ricomporlo sulla base dello schema logico che meglio si ritiene adatto a identificare la teoria.

Per la Variante si è assunto questo schema logico:

Passaggio logico	Valutazioni
Analisi dei problemi assunti dalla Variante come strategici	Valutazione del Quadro Conoscitivo
Analisi del sistema di pianificazione complessivo	Valutazione di Coerenza Esterna
Individuazione del sistema complessivo degli obiettivi assunto della Variante	Valutazione di Coerenza Interna
Individuazione delle azioni strategiche contenute nella Variante	
Individuazione dei prodotti della Variante	

Il sistema logico così concepito costituisce in sostanza la Variante così come licenziata dal pianificatore e valutato in base alla sua consistenza con il complessivo sistema della pianificazione urbanistica vigente in Toscana. Per esprimere un giudizio sulla sua coerenza interna, occorre analizzare il meccanismo di cambiamento che nella sostanza è previsto nel piano.

In conclusione, il processo di valutazione della coerenza interna della Variante è quello schematizzato qui di seguito:



organizzazione logica della Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico

Lo schema sopra riportato riassume l'analisi di coerenza interna della Variante; in esso sono indicati:

- gli **OBIETTIVI**;
- le **AZIONI** individuate dal Pianificatore quali "strumenti" concreti con cui perseguire ed attuare gli obiettivi.
- i **RISULTATI ATTESI** dal Pianificatore dal compimento delle azioni, ovvero gli **EFFETTI DELLE AZIONI** e loro diretta e attesa conseguenza, sia in termini di futuri beni e servizi che come atti migliorativi che dovranno essere compiuti nel proseguimento del processo di pianificazione comunale.

La catena ***Obiettivi – Azioni - Effetti*** è stata strutturata applicando la metodologia sino a qui descritta. Sulla base dei contenuti dei documenti costituenti la Variante, il valutatore ha ricostruito la sequenza logica della strategia della Variante e i sui possibili effetti attesi questi ultimi sono stati ricondotti agli ambiti che la Legge Regionale 1/2005 e s.m.i. individua:

A	ambientale
T	territoriale
E	economico
P	paesaggistico
S	sociale
Su	salute umana

OBIETTIVI ⇒ EFFETTI AMBIENTALI E TERRITORIALI

1. RIDUZIONE DEI FLUSSI DI TRAFFICO VEICOLARE SULLA VIABILITÀ COMUNALE E IMPLEMENTAZIONE DEI FLUSSI DI TRAFFICO ALTERNATIVI, MAGGIORE FLUIDITÀ DEI VETTORI, RAZIONALIZZAZIONE DELLE VIABILITÀ COMPLEMENTARI ALLA SR 69 ADEGUAMENTO DELLE VIABILITÀ COMUNALE ALLE DISPOSIZIONI NORMATIVE VIGENTI.

2. IMPLEMENTAZIONE DI SERVIZI E ATTIVITÀ TERZIARIA AVANZATA, INCREMENTO OCCUPAZIONALE RECUPERO VALORIZZAZIONE DI UN AREA INTERESSATA DA RETI REGIONALI E NAZIONALI.

3. POTENZIAMENTO E QUALIFICAZIONE DI SERVIZI TECNOLOGICI, RIDUZIONE DI FATTORI INQUINANTI, RAZIONALIZZAZIONE DELLE RETI ESISTENTI.

4. RECUPERO CORRIDOI ECOLOGICI, RIQUALIFICAZIONI AREE DI INTERESSE NATURALISTICO AMBIENTALE, SALVAGUARDIA DELLE VALENZE PAESAGGISTICHE.

5. POTENZIAMENTO DELLE FONTI ENERGETICHE ALTERNATIVE, RISPARMIO ENERGETICO NEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE.

6. TUTELA E SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO E CULTURALE, VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO AGRICOLO, MANTENIMENTO DELL'ATTIVITÀ UMANA A PRESIDIO DEL TERRITORIO.

7. RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE DI RECENTE ANTROPIZZAZIONE, RECUPERO E VALORIZZAZIONE RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONI EDILIZIO ESISTENTI, IMPLEMENTAZIONE DI AREE DESTINATE A STANDARD URBANISTICI. RECUPERO, RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE PRODUTTIVE, IMPLEMENTAZIONE DI RETI TECNOLOGICHE E RICONVERSIONE SITI PRODUTTIVI SOTTO UTILIZZATI E/O DISMESSI.

8. POTENZIAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE DESTINATE A STANDARD URBANISTICI,VALORIZZAZIONE POTENZIAMENTO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE ESISTENTI.

9. RIQUALIFICAZIONE AREE MARGINALI A INFRASTRUTTURE FERROVIARIE, RECUPERO DEGRADO URBANISTICO DETERMINATO DALL'ABBANDONO DELLE AREE AGRICOLE E ATTIVITÀ ESTRATTIVE.

10. POTENZIAMENTO DELL'ATTIVITÀ RICETTIVA, VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO STORICO ESISTENTE POTENZIAMENTO DEL SISTEMA IDROPOTABILE E DEPURAZIONE ACQUE REFLUE, POTENZIAMENTO E RIQUALIFICAZIONE STANDARD URBANISTICI RAZIONALIZZAZIONE VIABILITÀ ESISTENTE.

Di seguito si riporta l'elenco completo degli obiettivi, delle azioni e degli effetti della Variante.

SIGLA	OBIETTIVI	SIGLA	AZIONI	EFFETTI
O. 01	A Le infrastrutture - viabilità e mobilità	A.01.a	Riconferma della previsione tratto stradale SR69 dal nuovo ponte a sud sull'Arno – Casello A1	A T
		A.01.b	Adeguamento della viabilità in prossimità dell'area del casello autostradale	A T
		A.01.c	Riconferma dell'adeguamento della rotatoria/svincolo "Ponte Mocarini".	A T
		A.01.d	Riconferma dell'adeguamento viabilità de Le Ville.	A T
		A.01.e	Riconferma della viabilità S.Maria Riofi a servizio discarica Podere Rota.	A T
		A.01.f	Riconferma e verifica della Viabilità Monticello	A T
		A.01.g	Riconferma della viabilità comunale Tasso- capoluogo	A T
O.02	B Le infrastrutture naturali "Fiume Arno e Torrente Ciuffenna"	A.02.a	Riacquisizione del ruolo storico del Torrente ciuffenna di infrastruttura naturale di primaria importanza attribuitogli fin dalla fondazione della "terra murata", tramite la realizzazione di servizi e parchi verdi ed attrezzati posti in prossimità del corso fluviale Collegamento del parco fluviale dell'Arno con il parco fluviale del ciuffenna	A T P
		A.02.b	Riduzione rischio idraulico.	A T P

O.03	C Aree di nodalità Territoriale con vocazione ad attrezzature e sevizi livello locale e sovracomunale	A.03	Verifica della localizzazione dell'area destinata ad attrezzature e servizi a livello locale e sovracomunale posta all'interno del comparto edificatorio delimitata a nord-est da via "Poggilupi" a sud-ovest dall'asse autostradale e a sud-est dalla strada provinciale valdarno-casentinese. La previsione viene confermata subordinandola ad successivo accordo di pianificazione Tra provincia Regione e Comuni interessati per la definitiva localizzazione del nuovo ponte sull'Arno terranuova-montevarchi e la puntuale verifica dell'attuale corridoio infrastrutturale tra l'area "Valvigna" e il Casello A1. La normativa di salvaguardia consentirà solo manutenzione ordinaria straordinaria, restauro, delle attività esistenti	A E P T
O.04	D Il risparmio energetico	A.04	L'obiettivo è quello di orientare la progettazione degli interventi di nuova edificazione e di recupero del patrimonio edilizio esistente verso edifici a basso consumo energetico proponendo incentivi (incremento premiale di suc e/o abbattimento oneri di urbanizzazione).	A Su
O.05	E Il patrimonio collinare	A.05	Adeguamento di conformità all'invariante strutturale di cui all'art. 20 delle N.T.A del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana e del regolamento attuativo della L.R.1/2005 n.5/R. modificato e integrato con il regolamento n. 7/R del 09.02.2010	A P

O.06	F_R Le aree di recupero a destinazione Residenziale	A.06.a	Rimodulazione quantificazione SUC in rapporto alla realizzazione di interventi a destinazione collettiva (standard, edifici pubblici, ecc).	T P
		A.06.b	Ridefinizione dei comparti a recupero edilizio situati sul fronte sud di viale Europa.	T P
O.07	F_D Le aree di recupero a destinazione Produttiva	A.07.a	Potenziamento area produttiva del "la penna".	T E S
		A.07.b	Previsione di superfici commerciali da destinarsi a grandi strutture di vendita: UTOE CASELLO = 15.000 m² UTOE VALVIGNA = 3.000 m² Immediata attuazione nel RU (ex comparto "Dc Cas 06") di un'area commerciale di 3000m² da classificarsi come "grandi strutture di vendita".	T E S
		A.07.c	Riqualificazione urbanistica all'area produttiva di "Valvigna" con attribuzione del valore di area strategica di interesse comunale	T E S
		A.07.d	Riqualificazione urbanistica dell'area "Poggilupi – Casello a1", ridefinizione dei parametri urbanistici e realizzazione di nuovi servizi	T E S
		A.07.e	Ridefinizione dell'area "ex cartiera". coesistenza di attività residenziali e produttive, restauro e conservazione architettonica degli edifici caratterizzati come	T A

			“archeologia industriale”.	
		A.07.f	Riconferma previsioni piano strutturale dell’area produttiva individuata nel R.U. “FAC2”.	T E S
O.08	G Previsioni nuove aree di recupero e riqualificazione	A.08.a	Area interconnessione della direttissima Fi–Ro: recupero e riqualificazione dell’area di interconnessione della linea ferroviaria direttissima Firenze-Roma in località Acquaborra-Tasso, si promuove la riqualificazione dell’assetto paesaggistico consentendo contestualmente l’inserimento di piccole attività artigianali	P A
		A.08.b	Area estrattive in esaurimento: previsione di localizzazione di un’area destinata al recupero di rifiuti speciali e non pericolosi oltre alla possibilità della collocazione di campi fotovoltaici. Da confermare nel PS con successive verifiche di sostenibilità paesaggistiche ambientali e di compatibilità geomorfologica dell’area	T P A Su
		A.08.c	Area turistico-ricettiva “il Borro”: incremento e potenziamento dell’attività turistico-ricettiva (resort). Si conferma la vocazione turistica ricettiva dell’area del “Borro”,prevedendone il potenziamento con l’inserimento di strutture specialistiche di alta qualità ambientale e architettoniche coordinate e integrate con l’attività agricola e agrituristica preesistente. Al fine di attenersi alla procedura di VAS ai sensi della vigente normativa che prevede “*intesa tra le rispettivamente, tra le autorità*	T E

			competenti delle provincie, dei comuni o degli altri enti locali", (art. 32 della LR n 10/2010)", si rimanda la previsione ad un successivo accordo di pianificazione tra i due PS dei comuni interessati preceduto da un protocollo di intesa tra i due comuni e un eventuale accordo di programma tra i soggetti pubblici interessati Provincia, Comune di Loro e Comune di Terranuova B.ni, con la realizzazione delle opere pubbliche e/o di pubblica Utilità che si renderanno necessarie per l'attuazione dell'intervento, quali potenziamento dell' approvvigionamento idropotabile, previsione di un sistema di depurazione delle acque reflue dell'aree interessate e centro edificato del Borro e S.Giustino, realizzazione delle eventuali opere viarie di collegamento e/o adeguamento del sistema viabilistico interessato.	
O.09	H Centri Storici	A.09	Riqualificazione e valorizzazione dei centri storici sia del capoluogo che delle nelle frazioni, attraverso la qualificazione degli edifici pubblici e la dotazione infrastrutturale compreso la valorizzazione della funzione commerciale.	P A T
O.10	I Le strategie insediative e l'edilizia sociale	A.10	Riconferma della previsione di edilizia convenzionata o destinata a PEEP.	S E

O.11	L Servizi	A.11.a	Realizzazione archivio storico comunale	S
		A.11.b	Potenziamento delle strutture destinate allo sport e al tempo libero.	S Su
		A.11.c	Ridefinizione dell'area per attrezzature di pubblico interesse "S2" di P.S.	S Su

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA

Coerenza con il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) redatto dalla Regione Toscana, con valenza di Piano Paesistico (PPR)

Il vigente Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) è stato approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 72 del 24/07/2007. Con deliberazione del Consiglio Regionale n. 32 del 16/06/2009 è stata adottata la variante al PIT con valenza di Piano Paesaggistico Regionale.

IL PIT individua nell'ambito regionale quattro sistemi territoriali di programma provvedendo, per ciascuno di essi, obbiettivi ed azioni strategiche con riferimento a :

- città ed insediamenti urbani;
- territorio aperto ed insediamenti rurali;
- rete delle infrastrutture.

Definisce inoltre una serie di "sistemi funzionali" con i quali sintonizza il perseguimento dei propri metaobbiettivi e dunque il proprio specifico disegno territoriale, inoltre attraverso tali sistemi il PIT vuole ponderare qualità ed efficacia del governo del territorio in Toscana come tessuto connettivo di una Regione aperta e dinamica, attrattiva e competitiva.

I metaobbiettivi del PIT indicano le modalità d'intervanto sulle risorse del territorio, si suddividono in tre categorie:

- Integrare e qualificare la "città policentrica" toscana.
- Sviluppare e consolidare la presenza "industriale" in Toscana.
- Conservare il valore del patrimonio territoriale della Toscana.

Di seguito si riportano gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni del PIT che interessano il territorio comunale.

Le invarianti strutturali:
a) la «città policentrica toscana»;
b) la «presenza industriale» in Toscana;
c) il «patrimonio collinare» della Toscana;
e) le infrastrutture di interesse unitario regionale;
f) i paesaggi ed i beni paesaggistici della Toscana.

"CITTÀ POLICENTRICA TOSCANA"	
PIT	OBIETTIVI PS - RU
Mantenimento e rafforzamento delle reti e dei corridoi ecologici che connotano e penetrano gli insediamenti urbani, e salvaguardia delle discontinuità ed i paesaggi che li separano nella molteplice scansione delle forme del territorio toscano. (art.4)	B E F
Miglioramento costante delle componenti territoriali, insediative e tipologiche mediante modalità e stili edificatori, manutentivi, abitativi, infrastrutturali e di forme di mobilità e accessibilità che ne privilegino la sostenibilità sociale e ambientale sotto i profili energetico, idrico, di trattamento dei rifiuti e che favoriscano le sperimentazioni e le applicazioni delle più moderne acquisizioni scientifiche e tecnologiche in materia. (art.4)	F
Recupero e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente e, ove necessario, di nuova edilizia finalizzati a una nuova offerta di alloggi in regime di locazione. (art.5)	I
Le relazioni, le reti ed i flussi tra gli elementi della "città policentrica toscana" costituiscono fattori di interesse unitario regionale. Interventi orientati all'innovazione e all'efficienza delle funzioni ed incentivazione dei sistemi e dei mezzi di mobilità che riducono l'inquinamento atmosferico e acustico e realizzare una adeguata disponibilità di infrastrutture per la sosta di interscambio tra le diverse modalità di trasporto. Cooperazione interistituzionale tra amministrazioni locali, enti funzionali e aziende pubbliche e private. (art.8)	A C
Riqualificazione e Messa in sicurezza della rete viaria e le integrazioni eventualmente conseguenti. (art.9)	A
Realizzazione di infrastrutture per la sosta di interscambio tra le diverse modalità di trasporto. (art.9)	A
Dotazioni di parcheggio lungo le principali direttrici di penetrazione.	A F

Favorire la mobilità ciclabile attraverso la definizione di una rete di percorsi ad essa dedicati. (art.9)	A
Promuovere la conservazione all'uso pubblico e la valorizzazione delle strade vicinali presenti nel tessuto della "città policentrica toscana". (art.9)	E
Individuare, tutelare e valorizzare: - i corsi d'acqua e gli ambiti territoriali che ad essi si correlano - gli spazi verdi pubblici e privati Determinare le condizioni e dettare prescrizioni per favorire l'attuazione degli interventi di difesa integrata del suolo previsti dalla pianificazione di bacino. (art.10)	B
Consolidare, ripristinare e incrementare i beni e le funzioni che caratterizzano e identificano il patrimonio di "spazi pubblici" come luoghi di cittadinanza e di integrazione civile. (art.10)	
Tutela del valore civile, storico e artistico dei paesaggi urbani nelle loro conformazioni antiche e moderne, garantendo comunque il perdurare della configurazione del patrimonio storico-artistico toscano sia all'interno dei singoli paesaggi urbani, sia nelle prospettive panoramiche di cui sono componenti, e salvaguardano l'articolazione insediativa della "città policentrica toscana" evitando: - le espansioni lineari lungo gli assi viari che determinano la saldatura dei diversi insediamenti urbani - la perdita delle scansioni che correlano e distinguono spazi edificati e inedificati - la marginalizzazione degli spazi rurali residui. (art.10bis)	F E H
Individuare i centri e i nuclei di specifico valore storico - culturale e garantire la permanenza dei loro valori paesaggistici. (art.10bis)	H
Disciplina degli interventi di trasformazione e riqualificazione perseguendo la qualità dei paesaggi urbani, anche di nuova formazione (art.10bis)	F H
Prevedere criteri per la individuazione degli ambiti urbani caratterizzati dalla presenza di numerose e contigue attività commerciali di vicinato, incentivando: - la percorribilità pedonale - la limitazione della circolazione veicolare; - una adeguata dotazione di parcheggi opportunamente localizzata e l'accessibilità con mezzi pubblici. (art.14)	C F

"PRESENZA INDUSTRIALE"	
PIT	OBIETTIVI PS - RU
Consolidamento e lo sviluppo della presenza industriale in Toscana.(art.18)	F
La realizzazione degli insediamenti di attività produttive manifatturiere e di attività ad esse correlate deve consentire la piena riutilizzabilità delle aree e la riconversione industriale, perseguire il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, l'utilizzazione di energie rinnovabili, con particolare riferimento a quelle originate localmente, la riduzione della produzione di rifiuti e la riutilizzazione ed il riciclaggio dei materiali Localizzazioni di nuove unità insediative per attività produttive collegate funzionalmente alla ricerca ed all'innovazione tecnologica dei processi produttivi Riordino della viabilità e della sosta con l'inserimento di infrastrutture adeguate alla movimentazione del trasporto merci, la razionalizzazione degli accessi alle singole aree ed ai comparti nel loro insieme, allo scopo di fluidificare la maglia viaria principale di servizio agli insediamenti stessi Adozione di soluzioni progettuali di qualità funzionale, estetica e paesaggistica in grado di assicurare il più congruo inserimento di insediamenti relativi ad attività produttive e ad attività correlate nei contesti paesaggistici circostanti con specifica attenzione alla qualità architettonica e tipologica, agli arredi urbani e vegetazionali nei comparti interessati e alla riduzione del fabbisogno energetico ed idrico, all'incremento dell'utilizzazione di energie e risorse idriche rinnovabili, alla più efficace e sostenibile gestione dei rifiuti inclusi la riduzione dei medesimi, il recupero e il riciclaggio interno dei materiali e degli imballaggi e la previsione di strutture per un'efficiente raccolta differenziata. (art.19)	A F D
PATRIMONIO COLLINARE"	
PIT	OBIETTIVI PS - RU
Il "patrimonio collinare" quale fattore essenziale della qualità del territorio toscano e del suo paesaggio, con configurazione paesaggistica, rurale e naturale con testimonianze storiche, artistiche e insediamenti che ne rendono riconoscibile il valore identitario per la comunità regionale nella sua evoluzione sociale.	E

Promozione dei valori e delle attività e delle potenzialità del lavoro e dell'impresa rurale. (artt.20-21)	
Conservazione delle risorse agroambientali, paesaggistiche, sociali ed economiche, della Toscana rurale (art.22)	E
Interventi urbanistico-edilizi ed infrastrutturali nel territorio rurale nel rispetto dei principi insediativi in esso consolidati, nonché delle caratteristiche storiche che permangono nella maglia agraria e del valore ad esse attribuito in base a quanto stabilito nella sezione 3 delle "schede dei paesaggi e individuazione degli obiettivi di qualità" ed in funzione delle esigenze connesse allo svolgimento delle attività agricole. (art.23)	E H
Interventi concernenti il turismo, gli impianti sportivi e per il tempo libero nei territori rurali e che prevedano nuove strutture ricettive rurali sono ammissibili qualora si soddisfino contestualmente le seguenti condizioni: - non sussistano possibilità di recupero del patrimonio edilizio esistente; - siano interventi finalizzati al recupero, alla riqualificazione e alla valorizzazione paesaggistica di specifici ambiti territoriali e che comunque non alterino la struttura del paesaggio; - siano utilizzate tecniche edilizie sostenibili ai sensi dell'articolo 145 della l.r.1/2005.	L G

In relazione all'invariante strutturale "I paesaggi ed i beni paesaggistici" della Toscana, il Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico, con gli obiettivi precedentemente definiti, attua gli obiettivi di qualità contenuti nelle "Schede dei paesaggi e individuazione degli obiettivi di qualità", descritti nella sezione terza delle schede stesse, ai sensi dell'articolo 143, comma 1, lettere h) e i), del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Il territorio di Terranuova Bracciolini fa parte dell' "Ambito 18 – Valdarno Superiore" per la quale sono posti:

ELEMENTI COSTITUTIVI NATURALI		
PIT		PIANO STRUTTURALE - REGOLAMENTO URBANISTICO
valori naturalistici valori estetico-percettivi	obiettivi di qualità	azioni
Geotopi di valore monumentale o rilevanti.	Tutela dei geotopi di valore monumentale, in particolare dell'Area protetta delle balze, anche ai fini della conservazione del patrimonio edilizio storico.	La pianificazione comunale detta la disciplina di tutela e gestione dei geotopi di valore paesaggistico ricorrendo anche alla definizione di fasce di rispetto per il mantenimento degli equilibri idrogeologici e

	Mantenimento e, ove necessario, estensione della copertura vegetale delle colline argillose del Valdarno.	paesaggistici. Promozione e sostengono nell'adozione all'interno delle fasce di rispetto di pratiche agricole finalizzate al mantenimento degli equilibri idrogeologici e paesaggistici.
Arno e ambiti fluviali.	Salvaguardia e ripristino degli ecosistemi fluviali per la presenza di biodiversità e per la loro funzione ecologica. Tutela dei caratteri di naturalità del fiume Arno attraverso la gestione dell'attività estrattiva. Recupero e riqualificazione dei valori naturalistici compromessi dalle attività estrattive, sia per le cave attive che per quelle dismesse.	La pianificazione comunale: - perimetra gli ambiti fluviali connotati dalla presenza di biodiversità; - dispone la conservazione e il ripristino dei sistemi fluviali con funzione di corridoi ecologici anche in conformità con l'art. 55 del regolamento Forestale 48/R/2003 e della loro continuità anche attraverso l'impianto di fasce alberate e la sistemazione delle strade e dei canali. Promozione ed incentivazione: - adozione di interventi tradizionali di protezione del rischio idraulico combinati con interventi di gestione delle risorse naturali; - conservazione e la valorizzazione gli ambiti fluviali connotati dalla presenza di biodiversità - conservazione e il ripristino dei sistemi fluviali con funzione di corridoi ecologici e della loro continuità anche attraverso l'impianto di fasce alberate e la sistemazione delle strade e dei canali. Il comune all'atto del rilascio dell'autorizzazione all'apertura di attività estrattive specifica e integra le disposizioni provinciali di cui sopra e adegua i propri strumenti e atti di pianificazione e di governo del territorio a quanto stabilito dalla pianificazione di settore regionale e provinciale.
Aree umide.	Mantenimento e riqualificazione degli ecosistemi delle aree umide "Valle dell'Inferno e Bandella" e "Ponte a Buriano e la Penna",	La pianificazione comunale: - perimetra le zone umide di notevole importanza naturalistica o connotate dalla presenza di biodiversità; - persegue, relativamente al SIR "Valle dell'Inferno e Bandella" e per quanto di propria competenza, gli obbiettivi di

		tutela della "Zona di protezione speciale" attraverso l'assunzione delle relative "misure di conservazione" indicate nell'allegato A della DGR 454/2008. Promozione ed incentivazione della conservazione e la valorizzazione delle zone umide di notevole importanza naturalistica o connotate dalla presenza di biodiversità e la loro riqualificazione.
Impluvi e vegetazione riparia del reticolo minore delle acque.	Tutela della vegetazione riparia del reticolo idraulico minore, garantendo continuità con quella presente nel fondovalle.	Promozione ed incentivazione degli interventi di mantenimento e valorizzazione del reticolo idraulico minore e nonchè del ripristino delle parti alterate e l'adozione di interventi tradizionali di protezione del rischio idraulico combinati con interventi di gestione delle risorse naturali

ELEMENTI COSTITUTIVI ANTROPICI		
PIT		PIANO STRUTTURALE - REGOLAMENTO URBANISTICO
valori naturalistici	obiettivi di qualità	azioni
Aree boscate.	Conservazione della diversità paesaggistica rappresentata delle aree boscate, della continuità biologica che esse costituiscono tra i versanti a maggiore grado di naturalità e gli ambiti con una maggior pressione antropica e dei loro collegamenti con altri complessi forestali.	L'amministrazione comunale, nella gestione dei procedimenti amministrativi interessanti il SIR "Valle dell'Inferno e Bandella", assicura l'applicazione delle suddette misure di conservazione. La pianificazione comunale, per quanto di propria competenza, relativamente al SIR "Valle dell'Inferno e Bandella persegue gli obbiettivi di tutela della "zona di protezione speciale" attraverso l'assunzione delle relative "misure di conservazione" indicate nell'allegato A della DGR 454/2008. Promozione ed incentivazione degli interventi selvicolturali effettuati con criteri di sostenibilità e azioni di sostegno atte ad evitare l'abbandono colturale delle superfici boscate.
Valori storico-culturali	obiettivi di qualità	azioni

Valori estetico-percettivi		
Maglia e sistemazioni agrarie dei coltivi collinari e montani. **Fondovalle stretti.** **Aree di fondovalle dell'Arno.** **Aree dei pianalti e dei ripiani.** **Sistemazioni ad oliveto terrazzato.**	Mantenimento dei residui elementi di equipaggiamento vegetale e degli altri elementi strutturanti il paesaggio agrario quali strade poderali e sistemazioni idrauliche, individuandoli rispetto ad ogni diverso tipo di paesaggio. Tutela degli elementi di valore paesaggistico presenti nei fondovalle straetti quali: sistemazioni della bonifica, viabilità campestre, orientamento monodirezionale dei campi, piantate residue con valore strutturale, siepi, alberature a filari, a gruppi e isolate, vegetazione di ripa. Tutela degli oliveti terrazzati. Tutela dell'assetto delle sistemazioni e del disegno della maglia agraria delle aree dei "pianalti" (o "ripiani"). Mantenimento della tessitura agraria. Recupero degli oliveti terrazzati nelle aree oggetto di estensione del bosco aventi valore paesaggistico prevalente rispetto al valore di area forestale.	La pianificazione comunale: - perimetra le aree con sistemazioni a terrazzi e ciglioni; - individua gli ambiti della struttura agraria tradizionale e della struttura profonda di impianto e il loro grado di conservazione; - individua nelle zone collinari i principali elementi persistenti del paesaggio storico agrario: a. le sistemazioni fondiarie (terrazzamenti, muri a secco e ciglionamenti); b. gli elementi vegetazionali tipici, quali siepi e filari alberati da tutelare con le procedure e le norme di cui agli artt. 55 e 56 del Regolamento Forestale n°48/R/2003; c. la maglia della viabilità minore. Promozione ed incentivazione del: - mantenimento e la valorizzazione delle aree con sistemazioni a terrazzi e ciglioni; - mantenimento della struttura agraria tradizionalee della struttura profonda di impianto e il loro grado di conservazione; - conservazione, valorizzazione e le eventuali operazioni di ripristino e manutenzione nelle zone collinari dei principali elementi persistenti del paesaggio storico agrario: a. le sistemazioni fondiarie (terrazzamenti, muri a secco e ciglionamenti), b. gli elementi vegetazionali tipici; c. la maglia della viabilità minore.

INSEDIAMENTI E INFRASTRUTTURE		
PIT		PIANO STRUTTURALE - REGOLAMENTO URBANISTICO
valori naturalistici	obiettivi di qualità	azioni
Dotazione ambientale all'interno delle strutture urbane.	Tutela degli spazi inedificati di fondovalle che costituiscono ancora canali di comunicazione fra diversi ambiti territoriali al fine di scongiurare effetti di saldatura tra nuclei e la conseguente marginalizzazione degli spazi rurali residui, evitando in particolare previsioni che diano luogo alla formazione di sistemi insediativi lineari lungo la viabilità di rango nazionale e regionale e sulle colline, con particolare riferimento alle aree comprese nei "ripiani di mezza costa". Salvaguardia e valorizzazione delle relazioni fra aree collinari e le attrezzature e i centri della piana, a partire dal reticolo idrografico e dalla viabilità storica.	Gli strumenti di pianificazione territoriale e gli atti di governo del territorio dei comuni: - promuovono la tutela dei corridoi ecologici esistenti con le procedure e le norme di cui agli artt. 55 e 56 del Regolamento Forestale n°48/R/2003 e promuovono la loro ricostituzione e implementazione attraverso l'impianto di fasce alberate e la sistemazione delle strade e dei canali con i criteri dell'architettura paesaggistica.; - indicano specifiche regole edilizie per le formazioni residenziali di frangia e diffuse nel territorio rurale nonché per il contenimento delle edificazioni "lungo strada". - dispongono la conservazione delle residue aree ancora non edificate del fondovalle laddove esse costituiscono potenziali canali di collegamento con le circostanti aree collinari.
valori storico-culturali	obiettivi di qualità	azioni
Armatura urbana. Centri capoluogo di comune e le frazioni gli aggregati e i centri storici minori. Ambito rurale adiacente ai centri urbani e agli aggregati.	Mantenimento della struttura insediativa storica delle centralità urbane. Tutela dei centri storici e degli aggregati nella loro configurazione storica, estesa all'intorno territoriale ad essi contiguo, a salvaguardia della integrità dei valori storici e culturali. Tutela del patrimonio diffuso di architetture storiche costituito da castelli, ville e giardini, edifici rurali di grande valore, edifici e complessi religiosi. Tutela delle parti del territorio rurale, quali i versanti collinari fra l'edificato e il fondovalle, le fasce al piede delle colline, le balze, i terrazzi morfologici, che per la loro configurazione costituiscono integrazione dei centri e nuclei edificati e con essi si pongono in	La pianificazione comunale, in riferimento ai contenuti del PTC, - individua i centri antichi, gli aggregati storici, le ville e i castelli di valore storico culturale e definisce un intorno territoriale ad essi contiguo ai fini della loro integrità; - definisce la puntuale disciplina per la tutela dei valori espressi dagli edifici; - individua le aree del frazionamento perturbano dove è ancora presente la maglia agraria fitta. - assicura che la progettazione degli assetti urbani sia coerente con la matrice e le regole insediative storiche; - dispone che sia specificatamente controllata la qualità progettuale dei nuovi insediamenti in rapporto al riconoscimento degli elementi "identitari locali" nonché la dimensione dell'intervento in rapporto alla consistenza

	rapporto visuale e morfologico.	dell'insediamento esistente, senza tuttavia escludere linguaggi architettonici contemporanei di qualità; - assicura, per quanto di propria competenza, che siano applicati gli indirizzi per la tutela definiti dal D.M. 18.10.1952 riguardante il Viale dei Tigli di Terranova Bracciolini, I soggetti delegati al procedimento relativo al rilascio della autorizzazione paesaggistica applicano gli indirizzi di cui sopra. L'amministrazione comunale, per quanto di propria competenza, assicura per le aree limitrofe a quelle soggette a vincolo, nella pianificazione e nella gestione dei procedimenti amministrativi la coerenza con gli obiettivi del vincolo. Promozione ed incentivazione del mantenimento e la valorizzazione delle aree del frazionamento periurbano dove è ancora presente la maglia agraria fitta.
Patrimonio diffuso di architetture storiche.	Tutela del patrimonio diffuso di architetture storiche costituito da castelli, ville e giardini, edifici rurali di grande valore, edifici e complessi religiosi.	La pianificazione comunale: - individua le ville storiche con le residenze padronali, i parchi ed i viali di accesso alberati, gli opifici storici, gli edifici e i complessi religiosi, le case coloniche, i castelli di valore storico e culturale o che costituiscono elementi di identificazione per le comunità locali e stabilisce la disciplina per la loro conservazione ed eventuale ripristino, estesa agli intorni territoriali rispetto ai quali detti valori stabiliscono rapporti percettivi e morfologici; - valorizza il sistema dei castelli, delle ville storiche di pregio architettonico, degli edifici religiosi, eventualmente attraverso la creazione di appositi percorsi. - promuove il recupero di fabbricati destinati ad attività produttive oggi dimesse, anche per funzioni diverse.
Rete della viabilità storica.	Tutela e valorizzazione della rete della viabilità storica, compresi i percorsi storici di matrice rurale, con i manufatti che ne costituiscono annessi ed elementi di arredo, quali muri a retta e di cinta, ponti, cippi miliari, edicole votive, filari alberati.	La pianificazione comunale, attraverso il coordina mento della pianificazione territoriale con le attività di programmazione, progettazione e manutenzione delle strade comunali dispone la manutenzione e la riqualificazione delle sistemazioni e degli arredi delle aree contigue alla viabilità storica, quali muri a retta e di cinta, ponti, cippi miliari, edicole votive, filari alberati da tutelare con le procedure e le norme di cui agli artt. 55 e 56 del Regolamento

		Forestale n°48/R/2003.
Beni archeologici.	Tutela e valorizzazione dei luoghi e dei resti archeologici e delle permanenze di valore archeologico delle residue tracce della matrice territoriale degli insediamenti.	La pianificazione comunale: - definisce specifici ambiti di rispetto delle emergenze di valore archeologico e paleontologico; - stabilisce le misure di ripristino e valorizzazione in contesti di pregio paesaggistico, anche attraverso opportune sistemazioni, servizi essenziali e strutture connesse, quali quelle per le funzioni didattico informative e documentaristiche, che ne consentano una fruizione compatibile; - definisce le trasformazioni compatibili con la tutela dei beni archeologici; - assicura procedimenti di consultazione della Soprintendenza Archeologica.
Valori estetico - percettivi	obiettivi di qualità	azioni
Insediamenti presenti sulle fasce montane e collinari. Centri capoluogo di comune e le frazioni, gli aggregati e i centri storici minori. Ambito rurale adiacente ai centri urbani e agli aggregati. Patrimonio diffuso di architetture storiche costituito da castelli, ville e giardini, edifici rurali di grande valore, edifici e complessi religiosi.	Mantenimento della fisionomia ancora leggibile dei centri abitati presenti sulle fasce montane e collinari. Tutela dei centri storici e degli aggregati nella loro configurazione storica, estesa all'intorno territoriale ad essi contiguo a salvaguardia della loro percezione visuale. Tutela delle parti del territorio rurale, quali i versanti collinari fra l'edificato e il fondovalle, le fasce al piede delle colline, le balze, i terrazzi morfologici, che per la loro configurazione costituiscono integrazione dei centri e nuclei edificati e con essi si pongono in rapporto visuale e morfologico.	La pianificazione comunale: - specifica il perimetro dell'intorno territoriale di cui al precedente punto ai fini della tutela della percezione visuale offerta e goduta dai centri antichi, dalle ville e dagli aggregati storici riconosciuti di valore estetico percettivo. Analogamente individua i versanti collinari fra l'edificato e il fondovalle, le fasce al piede delle colline, le balze, i terrazzi morfologici che si pongono in rapporto visuale con i centri e nuclei edificati e formano con essi un insieme unitario di valore paesaggistico; - ridefinisce i margini dell'edificato urbano, evitandone la saldatura e ricostituendo un rapporto più organico con il territorio extraurbano; - dispone che nuove addizioni insediative, che devono comunque collocarsi al di fuori degli intorni territoriali di tutela, siano adiacenti al perimetro consolidato dell'insediamento al fine di una migliore utilizzazione della dotazione infrastrutturale e della definizione e qualificazione dei margini urbani. La pianificazione comunale, per quanto di propria competenza, assicura che siano applicati gli indirizzi per la tutela definiti dal D.M. 18.10.1952 riguardante il Viale

		dei Tigli di Terranova Bracciolini. I soggetti delegati al procedimento relativo al rilascio della autorizzazione paesaggistica applicano gli indirizzi di cui sopra. L'amministrazione comunale, per quanto di propria competenza, assicura per le aree limitrofe a quelle soggette a vincolo, nella pianificazione e nella gestione dei procedimenti amministrativi, la coerenza con gli obiettivi del vincolo. Promozione ed incentivazione della conservazione e la valorizzazione degli elementi caratteristici dei versanti collinari fra l'edificato e il fondovalle, le fasce al piede delle colline, le balze, i terrazzi morfologici che si pongono in rapporto visuale con i centri e nuclei edificati formando con essi un insieme unitario di valore paesaggistico.
Tracciati stradali di interesse paesaggistico. Strade panoramiche.	Tutela delle visuali percepite della viabilità panoramica e dall'Autostrada attraverso la riqualificazione delle sistemazioni e degli arredi delle fasce contigue alla strada e di specifici punti di vista panoramici, in modo da favorire la visuale e impedire la realizzazione di opere che la ostacolino.	La pianificazione comunale individua la maglia della viabilità minore e dispone, in riferimento ai contenuti del PTC, la manutenzione e la riqualificazione delle sistemazioni e degli arredi delle aree contigue alla viabilità panoramica e di specifici punti di vista panoramici, in modo da favorire la visuale e impedire la realizzazione di opere che la ostacolino, evitando in particolare, quando sia possibile senza ridurre le condizioni di sicurezza, la messa in opera di elementi di tipo standardizzato (guardrails e barriere acustiche, a vantaggio di soluzioni alternative quali dissuasori) e le "isole" luminose in aperta campagna in corrispondenza di rotatorie; analoga qualità estetico percettiva, funzionale ed ambientale è assicurata nella realizzazione delle nuove infrastrutture per la mobilità. La pianificazione comunale assicura che siano applicati gli indirizzi per la tutela definiti nella sez. 4 relativi al D.M. 29/01/1969 riguardante la fascia di territorio laterale alla Autostrada del Sole. I soggetti delegati al procedimento relativo al rilascio della autorizzazione paesaggistica applicano gli indirizzi di cui sopra. L'amministrazione comunale, per quanto di propria competenza, assicura per le

		aree limitrofe a quelle soggette a vincolo, nella pianificazione e nella gestione dei procedimenti amministrativi, la coerenza con gli obiettivi del vincolo.
Rete infrastrutturale e apparati di ricezione.	Espansione controllata della rete infrastrutturale e degli apparati di ricezione (antenne, ripetitori ecc.).	La pianificazione comunale: - contiene specifiche disposizioni relative alla distribuzione e collocazione degli impianti di ricezione quali le antenne per la telefonia mobile, i ripetitori e altri apparecchi con funzioni analoghe; - dispone che nelle aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli articoli 134 lett. a), e c) 136, 140, 141, 157 del D.lgs n. 42/04 e s.m.i., sia ammessa l'installazione di impianti per la telefonia mobile previa verifica della progettualità nel contesto paesaggistico (inserimento paesaggistico- ambientale e mitigazione degli impatti) e della specificità del sito.

L'analisi valutativa evidenzia la COERENZA tra gli obiettivi del PIT che interessano il territorio di TERRANUOVA BRACCIOLINI e il PIANO STRUTTURALE E REGOLAMENTO URBANISTICO.

Coerenza con PianoRegionale di Sviluppo 2011-2015 (PRS)

Il PRS 2011-2015 assume come obiettivo generale e prioritario il rilancio dello sviluppo economico della nostra regione, attraverso la crescita di tutti i comparti del sistema produttivo, come condizione per aggiornare e ridefinire il modello di coesione sociale che caratterizza la Toscana. Il PRS costituisce la cornice per una politica economica regionale in grado di proporre strategie di sviluppo per settori/distretti/territori; incentivare le ristrutturazioni produttive e i processi di innovazione delle imprese più dinamiche, per concentrare gli investimenti su tecnologie, prodotti e servizi ad alto potenziale di crescita economica ed occupazionale; favorire i processi di aggregazione e crescita dimensionale delle piccole e medie imprese (PMI), sostenere partnership tra soggetti pubblici e privati su progetti regionali; favorire l'attrattività della Toscana sui mercati internazionali, attirando investimenti esteri in settori ad alta tecnologia e in aree dedicate a nuovi insediamenti produttivi, ovvero zone produttive da identificare a livello di aree vaste o siti industriali dismessi da riqualificare. Il PRS 2011-2015 intende pertanto affermare il principio della responsabilità, sociale ed ambientale, per tutti i soggetti del sistema toscano, coniugato con quello della competitività, per stimolare la Toscana verso una fase di sviluppo sostenibile, innovativo e dinamico. Rigore, identità competitiva ed equità sono i principi che devono orientare le politiche regionali dei prossimi anni.

PRS 2011-2015	PS - RU
1. Aumentare la produttività, favorire il "fare impresa", creare lavoro qualificato e ridurre la precarietà.	Riqualificazione potenziamento aree produttive esistenti.
2. Promuovere uno sviluppo sostenibile e rinnovabile.	Riqualificazione ambientale potenziamento aree verdi tutela dei corsi fluviali (parchi fluviali), riduzione dell'inquinamento da reflui.
3. Fare della cultura aperta alla contemporaneità un motore di sviluppo.	Potenziamento delle infrastrutture culturali quali museo, centro culturale delle Fornaci e promozione eventi culturali mostre, studi sulla cultura locale e progetti di valorizzazione del patrimoni storico paesaggistico oltre alla valorizzazione dei centri storici.
4. Favorire l'accessibilità materiale ed immateriale attraverso una "rete di città" con infrastrutture moderne ed efficienti.	Diffusione dei collegamenti Wi-Fi nel centro storico e negli edifici pubblici.
5. Realizzare una visione territoriale integrata.	Coordinamento delle funzioni e comuni limitrofi: viabilità- parchi urbani-fluviali tra S.Giovanni, Montevarchi e Terranuova, realizzazione piste ciclabili e pedonali per la mobilità interna al comune e tra i comuni limitrofi, strutture di servizio sociali e sanitarie.
6. Perseguire l'eccellenza qualitativa della scuola, il rilancio del sistema universitario e il rafforzamento	Interventi mirati alla qualificazione dell'istruzione pubblica e privata

del sistema della formazione continua.	
7. Garantire una adeguata protezione individuale ed un'elevata coesione sociale.	Promozione attività di coinvolgimento della popolazione del centro urbano di Terranuova e frazioni con iniziative mirate alla promozione di prodotti locali e attività ludiche
8. Favorire il dinamismo e l'emancipazione dei giovani, delle donne e delle famiglie.	Iniziative mirate alla diffusione dei sistemi di comunicazione informatica e sensibilizzazioni sulle dinamiche socio-culturali.
9. Realizzare un'amministrazione pubblica focalizzata sui risultati, trasparente e responsabile nei confronti dei cittadini e delle imprese, e che incoraggi l'impegno e premi il merito.	Albo pretorio on-line promozione sistematica dell'amministrazione con incontri periodi sull'attività amministrativa del comune in occasione del bilancio annuale. sensibilizzazione verso il paesaggio e la tutela del patrimoni storico culturale
10. Svolgere un ruolo da protagonista nel federalismo solidale e nel progresso civile e sociale dell'Italia.	

Coerenza con Programma Regionale di Sviluppo Economico 2012-2015 (PRSE)

Il Piano Regionale dello Sviluppo economico (PRSE) 2012-2015, è previsto all'art.2 della legge regionale n.35 del 2000 "Disciplina degli interventi regionali in materia di attività produttive". Il PRSE realizza le politiche economiche definite dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS) in materia d'industria, artigianato, commercio, turismo, cooperazione e servizi, assumendone le priorità e perseguendone gli obiettivi. Il quadro di riferimento strategico e normativo del PRSE si basa sui contenuti espressi nel Programma Regionale di Sviluppo (PRS) 2011-2015. Il PRSE non individua direttamente specifici progetti e/o operazioni né tantomeno specifiche localizzazioni, ma definisce le linee strutturali sulle quali si costruisce, declinate in articolazioni politiche specifiche, evidenziando pertanto la necessità di una forte integrazione con gli altri piani settoriali. Segue una breve descrizione degli obiettivi di Piano, suddivisi in quattro macroaree, denominate dal piano stesso "Assi".

Il Piano Strutturale è lo strumento di riferimento delle politiche territoriali comunali, garantisce complessivamente la trasposizione delle strategie programmatorie, con particolare riguardo alle caratteristiche e agli statuti del territorio.

Nel perseguire i propri obiettivi, il PS interagisce anche con la programmazione economica delineata dal PRSE, che è poi lo strumento strategico di attuazione di quel PRS che abbiamo in precedenza e con il quale abbiamo effettuato le necessarie verifiche di coerenza. Alcune linee di intervento del PS di Terranuova Bracciolini, costituiscono difatti un efficace complemento agli assi strategici di sviluppo del PRSE; soprattutto quelli legati al rafforzamento della competitività del sistema produttivo nel suo complesso. La presenza e la permanenza di attività industriali nel territorio comunale, favorendo lo sviluppo dell'economia locale e promuovendone le potenzialità.

PRSE 2012-2015	PS - RU
ASSE I: Il sistema regionale delle politiche industriali.	Recupero aree produttive esistenti e potenziamento aree produttive industriali esistenti.
ASSE II: Internazionalizzazione, promozione e attrazione investimenti.	Potenziamento dell'area produttiva in prossimità del capoluogo funzionale all'internazionalizzazione e attrazione degli investimenti.
ASSE III: Turismo, commercio e terziario.	Sviluppo terziario e grandi strutture di vendita e riconversione aree produttive esistenti, area Casello A1
ASSE IV: Assistenza tecnica.	

Coerenza con Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA)

Il Piano regionale di azione ambientale (PRAA) 2007-2010 della Regione Toscana, approvato con Deliberazione di Consiglio 14 marzo 2007, n. 32, è il documento che racchiude l'intera programmazione ambientale della Regione Toscana per il triennio 2007-2010 e, in armonia con quanto affermato dalle normative europee, contribuisce a perfezionare il processo di convergenza tra gli strumenti della programmazione dello sviluppo e quelli del governo del territorio che trovano nella sostenibilità ambientale il loro denominatore comune.

In ragione di ciò, sono previste quattro aree di azione prioritaria (cambiamenti climatici, biodiversità e difesa del suolo, ambiente e salute, uso sostenibile delle risorse e gestione dei rifiuti).

Sul piano strategico, il PRAA si muove indicando 14 Macro-Obiettivi da perseguire, a cui vanno ad aggiungersi 6 macrobiettivi trasversali.

Esso individua inoltre alcune zone di criticità ambientale (ambiti territoriali in cui la presenza di uno o più fattori di pressione ambientale determina una pluralità di impatti sull'ecosistema particolarmente significativi, tali da richiedere interventi fortemente contestualizzati e in grado di integrare efficacemente le diverse politiche ambientali e di settore). Tra le zone individuate in questo senso figura l'Area fiorentina, che presenta le criticità che contraddistinguono le aree urbane fortemente antropizzate: inquinamento atmosferico, acustico e produzione di rifiuti urbani.

PRAA	PS - RU
Cambiamenti Climatici 1. Ridurre le emissioni di gas serra in accordo col il Protocollo di Kyoto 2. Razionalizzare e ridurre i consumi energetici 3. Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili	Incentivazioni per l'uso di fonti alternative di energia quali fotovoltaico-solare cogeneratori uso della tecnologia per la realizzazione di edifici "a solare passivo ". Detti interventi devono essere correlate alla tutela e rispetto paesaggistico/storico del territorio comunale. Messa in atto di tecnologie finalizzate al risparmio energetico degli edifici. Attuazione del regolamento di Bio-climatica già approvato dall'Ammnistrazione comunale. -uso della risorsa geotermica
Natura e biodiversità e difesa del suolo 4. Aumentare la percentuale delle aree protette, migliorarne la gestione e conservare la biodiversità terrestre e marina 5. Ridurre la dinamica delle aree artificiali 6. Mantenimento e recupero dell'equilibrio idrogeologico e riduzione dell'erosione costiera 7. Prevenzione del rischio sismico e riduzione degli effetti	Individuazione di una larga parte del territorio soggetto ad area naturale protetta di interesse locale coordinata con i comuni limitrofi. Parte del territorio destinato a Riserva Naturale Protetta "Parco naturale della Valle dell'inferno e di Bandella ". Applicazione della normativa antisimica per la costruzione dei nuovi edifici e adeguamento di quelli esistenti. Il PS

	contiene le verifiche di pericolosità sismica previste dalla legge regionale.
Ambiente e Salute 8. Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento Atmosferico 9. Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti 10. Ridurre gli impatti dei prodotti fitosanitari e delle sostanze chimiche pericolose sulla salute umana e sull'ambiente 11. Ridurre il grado di rischio di accadimento di incidente rilevante nel settore industriale	La razionalizzazione del sistema viabilistico SR 69. Variante SP della Penna. Rrealizzazione della variante alla strada delle ville. Realizzazione della variante alla SP n.7 in prossimità della discarica di RSU "Casa Rota". Adeguamento e la messa in sicurezza idraulica della strada del Tasso. Adeguamento della strada provinciale dalla Penna alla zona produttiva (PIP) Razionalizzazione della viabilità urbana nel capoluogo. Parziale modifica della SP dell'Ascione, consentiranno una fluidificazione e razionalizzazione del flusso veicolare con una sensibile riduzione dell'inquinamento atmosferico determinato dagli automezzi. Potenziamento della viabilità "borro del Tasso –Terranuova Bracciolini" Potenziamento delle aree a verde pubblico e con piantumazione di essenze arboree su molti comparti edificatori contribuisce la riduzione della C02. Il piano di Classificazione acustico comunale presenta, salvo rare eccezioni in fascia autostradale una buona una compatibilità con le destinazioni d'uso in tutto il territorio comunale. La parte autostradale è oggetto di sparato piano di messa in sicurezza della società autostradale.
Uso Sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti 12. Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta e diminuire la percentuale conferita in discarica 13. Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse 14. Tutelare la qualità delle acque	Per la gestione dei rifiuti sono state attuate strategie di gestione che riducano al minimo la quantità di rifiuti da collocare in discarica (separazione della frazione umida da quella secca, impianti di resezione, raccolta porta a porta ecc) Espansione della fascia di tutela della falda idropotabile in prossimità dei pozzi per emungimento pubblici. Specifiche prescrizioni nella normativa tecnica di tutela della falda Potenziamento della rete di pubblica fognatura e realizzazione di collettori per il convogliamento al depuratore consortile (collettore fognario Ville –S. Giovanni V.no già realizzato, collettore fognario nell'area produttiva industriale di Valvigna/"Podere Bacchi lungo tutta l'asta autostradale già realizzato - previsione di una nuova rete fognaria nell'area poggi lupi / Casello A1 Valdarno.
Macrobiettivi trasversali alle 4 Aree di Azione prioritaria 15. Implementazione e integrazione dei quadri conoscitivi e dei sistemi informativi	Censimento patrimonio edilizio dei centri storici,aggiornamento delle carte di pericolosità geologica, attuazione del progetto di riduzione del rischio

16. Ricerca e innovazione 17. Cooperazione internazionale 18. Comunicazione per l'ecoefficienza e l'educazione ambientale sul territorio 19. Implementazione e valutazione dello sviluppo sostenibile 20. Coordinamento monitoraggio e aggiornamento del PRAA /mitigazione degli effetti	idrologico-idraulico del Torrente Ciuffenna. Potenziamento delle aree produttive adiacenti a settori produttivi che sviluppano ricerca e implementazione di sistemi di nuove tecnologie Potenziamento e sostegno della attività produttive che sviluppano ricerca e sperimentazione (PRADA – ZUCCHETTI – POVER ONE JAKI-TEX) Localizzazione di un aree a vocazione terziario avanzato – e strutture di terza generazione con funzioni di ricerca e sperimentazione per lo sviluppo produttivo. Cento espositivo dei prodotti locali

Coerenza con il Piano Regionale di Risanamento della qualità dell'aria (PRRMQ)

Il PRMMQ (approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 44 del 25.06.08) attua:

le priorità del Programma Regionale di Sviluppo (Prs) per quanto riguarda la sostenibilità dello sviluppo, l'ecoefficienza, il rispetto del protocollo di Kyoto e la qualità dell'aria.

i macrobiettivi del Piano Regionale di Azione Ambientale (Praa) connessi all'inquinamento atmosferico e alla riduzione delle emissioni dei gas climalteranti.

Il Piano persegue pertanto i seguenti obiettivi generali, ognuno dei quali è stato esplicitato in uno o più obiettivi specifici:

PRRMQ	PS - RU
a) Rispetto dei valori limite del PM10 a1) Ridurre le emissioni di PM10 primario in ambito urbano a2) Ridurre le emissioni di PM10 primario su tutto il territorio regionale a3) Ridurre le emissioni di precursori del PM10 su tutto il territorio regionale	Le emissioni del PM10 sono in larga parte prodotte dai flussi veicolari dell'autostrada e in quanto tali non soggetti al controllo dell'amministrazione comunale, comunque la razionalizzazione della viabilità comunale sovraccomunale comporta una riduzione delle emissioni delle polveri sottili. La razionalizzazione delle viabilità comunale consente una riduzione di emissione del PM10.
b) Rispetto del valore limite di qualità dell'aria per il biossido di azoto NO2 b1) Ridurre le emissioni di NOx in ambito urbano b2) Ridurre le emissioni di NOx su tutto il territorio regionale	Le emissioni di nox sono prodotte in larga parete della combustione del metano, nelle centraline di riscaldamento degli edifici pubblici che potrà contenuto con la manutenzione degli impianti temici. Parte delle emissioni di NOX sono determinate dalla centrale di compressione della SNAM il località Cicogna senza possibilità di controllo da parte dell'amministrazione comunale.
c) Migliorare la qualità dell'aria anche nelle zone dove già si rispettano i valori limite (anche quelli futuri), evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali c1) determinare i livelli massimi di emissione per zone e/o tipologie di sorgenti	Potenziamento e qualificazione del stima dei parchi urbani (parco fluviale) e aree verde con la realizzazione di nuove essenze arboree
d) Prevedere l'applicazione delle norme sul PM2.5 in anticipo rispetto alle previsioni della U.E. d1) realizzare il monitoraggio del PM 2,5 d2) proseguire sulla conoscenza della composizione e le origini del PM 2,5	
e) Integrare le considerazioni sulla qualità dell'aria nelle altre politiche settoriali (energia, trasporti, salute, attività produttive, agricoltura, gestione del territorio) e1) far inserire metodologie di valutazione degli effetti degli interventi di altri piani sulla qualità dell'aria	
f) provvedere a tenere aggiornato il quadro conoscitivo, in particolare quello relativo allo stato della qualità dell'aria anche ai fini di verifica di efficacia delle azioni/misure/interventi realizzati, e	

quello relativo ai contributi emissivi delle varie categorie di sorgenti (IRSE), in collegamento e coerenza con il quadro regionale delle emissioni di gas climalteranti f1) sviluppare e aggiornare la struttura del rilevamento in regione compresa la sua gestione e la messa in qualità f2) mantenere aggiornato e sviluppare l'inventario delle sorgenti di emissione compresi i gas serra f3) sviluppare la conoscenza sulla composizione e le origini. del materiale particolato	
g) Perseguire nella scelta e nella attuazione delle azioni e misure, i criteri di sussidiarietà e di concertazione istituzionale (rapporto tra livelli istituzionali di integrazione e di coordinamento) e far adottare ai Comuni, in coerenza e continuità con gli Accordi, il PAC secondo linee guida regionali determinate, individuando anche le misure/interventi prioritarie e fattibili nei vari settori g1) coinvolgere i comuni delle zone di risanamento nelle azioni di risanamento g2) coinvolgere i comuni delle zone di mantenimento nelle azioni di mantenimento g3) coinvolgere le Amm.ni prov.li	L'amministrazione ha attuato delle convezioni con i comuni limitrofi per le prestazioni di servizi alla cittadinanza mettendo in atto i principi di sussidiarietà tra istituzioni. Lo scopo previsto dall'amministrazione è finalizzato alla semplificazione amministrativa e al potenziamento delle prestazioni che possono essere svolte in modo coordinato e sovraccomunale.
h) fornire le informazioni al pubblico sulla qualità dell'aria favorendone l'accesso e la diffusione al fine di permetterne una più efficace partecipazione al processo decisionale in materia; attivare iniziative su buone pratiche (stili di vita) compatibili con le finalità generali del piano, in particolare sul risparmio energetico al fine di ottenere un doppio beneficio ambientale (riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e dei gas climalteranti regolati dal Protocollo di Kyoto) h1) favorire l'accesso del pubblico, delle O.N.G. alle informazioni sullo stato della qualità aria h2) favorire la partecipazione del pubblico ai processi decisionali in materia di gestione della qualità dell'aria h3) attivare iniziative volte a far adottare da parte del pubblico buone pratiche per la riduzione delle emissioni compresi i gas ad effetto serra.	Il RU prevede azioni finalizzate al risparmio energetico e all'uso dell'energia solare passiva.

Coerenza con Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER)

Il PIER definisce le scelte fondamentali della programmazione energetica sulla base degli indirizzi dettati dal Piano Regionale di Sviluppo (PRS), con il quale condivide il periodo di validità, ed in raccordo con il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) e il Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA).

Da un punto di vista strategico, il PIER si propone, nell'ottica diffusa di un maggiore orientamento verso la sostenibilità ambientale, di favorire e promuovere l'uso di energia

proveniente da fonti rinnovabili, una loro maggiore integrazione con le attività produttive, sia economiche che urbane, nonché una migliore diffusione ed integrazione delle strutture energetiche con il territorio.

Tale strategia viene perseguita attraverso tre "obiettivi generali", cui fanno riferimento

sette "obiettivi specifici" e una pluralità di azioni volte al loro conseguimento.

Obiettivi generali

1. Sostenibilità (Assicurare la sostenibilità - ambientale, sociale ed economica – del sistema energetico regionale)

2. Sicurezza (Assicurare un approvvigionamento energetico adeguato e costante al fabbisogno energetico regionale)

3. Efficienza (Perseguire l'efficienza del sistema energetico regionale, ridurre al massimo la crescita dei consumi energetici e migliorare il rapporto esistente tra consumi di energia e consumi del sistema economico regionale).

Gli obiettivi specifici e le azioni in cui sono declinati gli obiettivi generali sono riportati

nella tabella seguente.

PIER	PS - RU
1. Ridurre del 20% i gas serra nel 2020 Azioni: 1. Contributo delle FER e dell'efficienza energetica al raggiungimento dell'obiettivo.	Gli obietti del piano sono improntati all'efficienza energetica e all'uso delle fonti rinnovabili.
2. Obiettivo al 2020: 20% dell'energia prodotta mediante l'impiego di FER ed incremento dell'efficienza energetica Azioni: 1. Favorire lo sviluppo di eolico e mini eolico 2. Favorire lo sviluppo del fotovoltaico 3. Favorire lo sviluppo della risorsa geotermica 4. Favorire lo sviluppo dell'idroelettrico 5. Favorire lo sviluppo del solare termico 6. Favorire la diffusione delle sonde geotermiche e di altre tecnologie per la produzione di calore 7. Favorire l'impiego delle biomasse agricole e forestali	Sono stati previsti interventi e incentivati di cogenerazione e di produzione di energia elettrica e comunque all'utilizzo delle fonti di calore alternative per riscaldamento degli edifici scolastici del Capoluogo. La Normativa prevede la localizzazione di pannelli fotovoltaici sulle coperture di edifici industriali e produttivi esistenti e di nuova realizzazione. Si prevedono con apposito regolamento comunale incentivi per l'istallazione di pannelli fotovoltaici e pannelli solari oltre le percentuali previste per legge

8. Favorire la cogenerazione a gas metano 9. Favorire lo sviluppo di biodisel e bioetanolo 10. Promuovere la cooperazione tra utenti (cittadini, imprese e enti pubblici) per la produzione di energia finalizzata all'autoconsumo, con possibilità di commercializzazione delle eccedenze, ciò con particolare riferimento alle fonti rinnovabili.	
3. Sviluppare la ricerca nel settore delle FER Azioni: 1. Favorire attività di ricerca di base e di ricerca applicata	Nel territorio sono presenti attività produttive che sviluppano ricerca per attività artigianali e industriali. il piano prevede incrementi di superficie per l'ampliamento delle attività esistenti.
4. Diversificare l'approvvigionamento di gas metano Azioni: 1. Realizzazione di un rigassificatore e collegamento del metanodotto algerino con le coste della Toscana (e metanizzazione dell'isola d'Elba)	L'amministrazione ha realizzato e prevede di realizzare, compatibilmente con le disponibilità economiche la realizzazione di tecnologie alternative al metano, impianti di produzione calore e energia dal "Cippato"
5. Riconvertire gli impianti maggiormente inquinanti Azioni: 1. Perseguire la riconversione delle centrali Enel di Livorno e Piombino daolio a gas metano	
6. Migliorare il rendimento energetico degli edifici civili e degli impianti Azioni: 1. Favorire processi di riqualificazione energetica degli edifici 2. Favorire il risparmio energetico negli impianti di pubblica illuminazione e fissare parametri di tutela dall'inquinamento luminoso 3. Favorire processi di riqualificazione energetica delle strutture produttive, commerciali e di servizio 4. Favorire il recupero di energia da rifiuti	Sono previste forma di incentivazione del risparmio energetico negli edifici privati e nelle strutture pubbliche. L'amministrazione ha attuato strategie di gestione dell'illuminazione pubblica finalizzata alla riduzione dei consumi. L'impianto di selezione della discarica prevede il riuso a fini energetici dei rifiuti e riuso come materie prime e seconde.
7. Partecipazione e tutela dei consumatori Azioni: 1. Favorire il coinvolgimento del pubblico 2. Favorire la tutela del consumatore 3. Favorire la diffusione di una cultura del risparmio 4. Promuovere la cooperazione tra utenti per l'acquisto di energia e servizi energetici	Gli obietti del piano sono improntati all'efficienza energetica e all'uso delle fonti rinnovabili.

Coerenza conil Piano Ambientale Energetico Regionale 2012-2015

Il nuovo Piano Ambientale ed Energetico Regionale 2012-2015 (PAER) si pone sostanzialmente come evoluzione del PRAA 2007-2010, confermando la natura di strumento strategico trasversale che detta obiettivi e indirizzi generali per l'intera programmazione ambientale. Allo stesso tempo, il PAER presenta, quale importante elemento di novità, la confluenza al proprio interno del Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER) e del Programma regionale per le Aree Protette. Ciò consentirà: in primo luogo, di superare una visione settoriale che non consentiva di governare pienamente la complessità degli effetti ambientali che scaturiscono dalle dinamiche della società toscana; in secondo luogo, di accorpare e razionalizzare gli strumenti di programmazione ambientali esistenti in un'ottica, da una parte di integrazione e coordinamento, dall'altra di semplificazione e di snellimento dei tempi di costruzione delle politiche.

Secondo le indicazioni contenute nel PRS 2011-2015 tutta la programmazione ambientale ed energetica farà riferimento a soli tre piani: il PAER, il Piano dei Rifiuti (PRB) ed il Piano della qualità dell'aria (PRQA). Questi due ultimi piani mantengono una propria autonomia rispetto al PAER per i diversi contenuti. Anche per questi due piani tuttavia il PAER costituirà riferimento strategico e programmatico, poiché definirà gli obiettivi generali e le strategie cui dovranno rendersi coerenti. Il Piano Energetico e Ambientale Regionale (PAER) persegue la strategia generale di estendere le esperienze di sostenibilità ambientale e di fare della sostenibilità il principale fattore di sviluppo di un'economia toscana green. La sostenibilità ambientale poggia sulle varie forme di tutela ambientale e si completa con una serie di declinazioni tra cui: condizioni capaci di attrarre nuove imprese (APEA e non solo); sistemi di certificazione ambientale efficaci; infrastrutture immateriali, tempi burocratici certi, ecc. La sostenibilità ambientale

infatti può favorire lo sviluppo di una solida green economy toscana. Il nuovo PAER, come il passato PRAA 2007-2010, declina i propri obiettivi generali sulla base delle indicazioni comunitarie. Per questo le 4 Aree di Azione prioritaria, così come declinate in obiettivi generali, sono quelle che fanno parte della strategia europea.

PAER	PS - RU
Area di azione Energia e cambiamenti climatici: 1. Ridurre le emissioni di gas serra e dei gas climalteranti in accordo con il Protocollo di Kyoto; 2. Razionalizzare e ridurre i consumi energetici; 3. Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili;	la normativa del PS e RU favorisce l'uso delle fonti rinnovabili di energia, il risparmio energetico e la riduzione di consumi.
Area di azione Natura e Biodiversità: 4. Aumentare la fruibilità e la gestione sostenibile	la normativa e le previsioni di piano prevedono una larga parte del territorio

delle aree protette; 5. Conservare la biodiversità terrestre e marina, attraverso la definizione del Piano delle Biodiversità; 6. Gestire in maniera integrata la fascia costiera ed il mare ed attuazione di un programma di azioni a tutela dall'erosione costiera; 7. Prevenire dal rischio idraulico e idrogeologico attraverso un complesso ordinato di norme a tutela; 8. Prevenire dal rischio sismico e riduzione degli effetti; 9. Mitigare gli effetti ambientali prodotti dalle opere infrastrutturali nella logica della sostenibilità ambientale;	soggetta a Area Naturale Protetta di interesse Locale (ANPIL) e un area Naturale protetta (Riserva regionale "Valle dell'inferno e di Bandella "al fine di tutelare la biodiversità. La normativa di piano nelle aree agricole subordina gli interventi al controllo idrogeologico delle colture.
Area di azione Ambiente, salute e qualità della vita: 10. Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico; 11. Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione di un piano di tutela per il periodo 2012□2015; 12. Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti; 13. Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante nel settore industriale;	Le prescrizioni normative di riqualificazione recupero degli assetti produttivi e residenziali sono improntati alla riduzione del consumo idropotabile, il riutilizzo delle acque meteoriche, potenziamento dei sistemi di depurazione delle acque reflue Si prevede l'ampliamento della tutela della falda freatica in adiacenza ai pozzi di emungimento idropotabile delle Coste"
Area di azione Risorse naturali e rifiuti: 14. Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata; 15. Promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica, favorendo il risparmio di acqua; 16. Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse;	L'amministrazione ha attivato forme di programmazione di gestione dei rifiuti con il potenziamento del sistema porta a porta della frazione umida e differenziata. Il regolamento edilizio prevede forma attive di risparmio dei consumi idro-potabili

Coerenza con il Piano Regionale Agricolo Forestale 2012-2015

Gli obiettivi del Piano Regionale Agricolo Forestale (PRAF) 2012□2015, sono molteplici ed orientati ad agevolare l'aumento di competitività dei sistemi produttivi agricoli, forestali ed ittici attraverso la crescita delle imprese e la loro attrazione in filiere orientate verso i mercati internazionali, in armonia con la tutela e la valorizzazione delle risorse territoriali ed ambientali, compresa la lotta ai cambiamenti climatici quale principio trasversale. Ulteriori indirizzi strategici sono volti alla coesione territoriale in particolare in riferimento ai territori, quali quelli rurali e montani, che scontano elementi di marginalità. Infine il PRAF si inserisce nell'indirizzo strategico trasversale di potenziamento degli strumenti di semplificazione e di sburocratizzazione nei rapporti tra PA e cittadini/imprese, attraverso una significativa riduzione di adempimenti amministrativi e la riduzione dei tempi per lo svolgimento delle procedure. Il Piano Regionale Agricolo Forestale che si articola secondo tre obiettivi generali principali.

PAEF 2012-2015	PS - RU
1. Miglioramento della competitività del sistema agricolo, forestale, agroalimentare e del settore ittico mediante l'ammodernamento, l'innovazione e le politiche per le filiere e le infrastrutture:	la normativa incentiva le politiche di filiera e iniziative di produzione a chilometri zero. L'amministrazione ha presentato un progetto preliminare per la realizzazione di una struttura di conferimento (magazino) dei prodotti agricoli a kilometro zero.
2. Valorizzazione degli usi sostenibili del territorio rurale e conservazione della biodiversità:	Nella NTA sono previsti incentivati per di recupero e manutenzione del patrimoni edilizio esistente a presidio dell'attività agricola e valorizzazione ambientale
3. Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale	La realizzazione dell'impianto di coogenerazione a "Cippato" nel capoluogo contribuisce alla valorizzazione del patrimonio e della recupero dei prodotti combustibili legnosi e delle essenze arboree.

Coerenza con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e Bonifica dei siti inquinati (PRB) 2012-2015

Il Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e Bonifica dei siti inquinati (PRB) 2012-2015, ha per contenuto la gestione dei rifiuti urbani e speciali, nonché la bonifica dei siti inquinati. Si presenta a distanza di oltre un decennio dal piano regionale precedente e a seguito dell'entrata in vigore di importanti norme europee e nazionali che hanno introdotto novità di rilievo in termini di obiettivi strategici da perseguire. L'informativa relativa al PRB ragguaglia una serie di obiettivi generali che fanno riferimento a quattro indirizzi strategici principali.

PRB 2012-2015	PS - RU
1. Attuazione della gerarchia per la gestione dei rifiuti ai sensi della Direttiva Europea: 1.1 Prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti attraverso l'implementazione della contabilità dei flussi di materia nella contabilità economica della regione; 1.2 Aumento del riutilizzo, del riciclo e del recupero di materia ed energia anche attraverso la chiusura del ciclo di valorizzazione dei rifiuti; 1.3 Completamento e ottimizzazione del sistema impiantistico per il riciclo, il recupero e lo smaltimento, riducendo gradualmente il ricorso allo smaltimento in discarica.	La discarica di "Podere Casa Rota"nel comune di Terranuova è caratterizzata per la presenza di impianti dei selezione dei rifiuti conforme alle direttive europee oltre ad attività collaterali e/o complementari di riuso e riutilizzo dei materiali come Vetro Carta ferro ecc.
2. Autosufficienza nella gestione dei rifiuti: 2.1 Autosufficienza a scala di Ambito Territoriale Ottimale nel caso dei rifiuti urbani; 2.2 Autosufficienza a scala regionale nel caso dei rifiuti speciali, anche pericolosi.	Il comune è soggetto attuatore del piano smaltimento rifiuti regionale.
3. Bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse: 3.1 Bonifica di territorio inquinato per la restituzione all'uso pubblico/privato 3.2 Interazione tra azioni di bonifica e gestione dei rifiuti che emergono dalle bonifiche stesse.	
4. Diffusione della conoscenza sui temi connessi a rifiuti e bonifiche e sensibilizzazione sulla loro importanza: 4.1 Predisposizione, aggiornamento e divulgazione dell'informazionespecifica.	La società che gestisce la discarica attua anche una politica di sensibilizzazione e aggiornamento delle problematiche inerenti i rifiuti e modalità di riduzione degli stessi.

Coerenza con il Piano Regionale della Mobilità e della Logistica (PRML)

Il piano regionale della Mobilità e della logistica ha definito tre strategie fondamentali:

- Assicurare una mobilità di cittadini e merci ambientalmente sostenibile;
- Porre i cittadini al centro della politica dei trasporti;
- Sviluppare una governance efficace.

Queste strategie sono state declinate in una serie di obiettivi generali e specifici, elencati nella tabella seguente.

PRML	PS - RU
1. Orientare la mobilità delle persone 1.1 stabilizzare al livello attuale (in valore assoluto) il numero degli spostamenti su mezzo privato (auto e moto); 1.2 favorire lo sviluppo degli spostamenti in bici (ad un tasso superiore all'incremento della mobilità); 1.3 promuovere l'incremento del numero di passeggeri trasportati con i mezzi pubblici.	Le previsioni di piano, coerentemente con lo studio del PUT del centro urbano di Terranuova prevedono la razionalizzazione dei flussi degli automezzi una strategia di riduzione dei punti conflittuali coordinati con la viabilità ciclo-pedonale al fine di ridurre il trasporto automobilistico. L'incremento dell'uso dei mezzi pubblici è particolarmente complesso in una realtà come il territorio di Terranuova costituito da molte frazioni di piccole dimensioni e con servizi di linea molto carenti. -Il piano prevede l'attuazione di piste ciclabili in funzione di una diversificazione della mobilità urbana e extraurbana
2. Superare il deficit infrastrutturale 2.1 interventi già inseriti in accordi Stato-Regione e per i quali viene assunto, come obiettivo di piano, il rispetto dei tempi di realizzazione previsti; 2.2 ulteriori interventi che derivano da approfondimenti svolti nel corso dell'elaborazione del piano.	Il completamento della previsione della variante alla SR 69, come da progetto definitivo redatto dalla Provincia di Arezzo, supererebbe l'attuale stato di carenza infrastrutturale, in particola modo nei tratti stradali valvigna – ponte mocarini – casello A1. riducendo notevolmente sia all'inquinamento atmosferico, quello acustico, oltre a ridurre i punti conflittuali che determinano un elevato tasso/percentuale di incidenti stradali. Il tratto viabilistico sopra indicato è allo stato attuale al disopra dei flussi di automezzi compatibile con le attuali caratteristiche stradali.
3. Aumentare la sicurezza della mobilità 3.1 ridurre del 25% il numero di incidenti e delle vittime di incidenti al 2009 e del 50% al 2015	Come sopra
4. Sviluppare l'intermodalità nel trasporto merci ed innovare la logistica 4.1 sviluppare il trasporto delle merci su ferrovia 4.2 favorire la crescita operativa degli interporti 4.3 promuovere l'innovazione logistica e l'integrazione operativa delle imprese toscane che forniscono servizi logistici.	Il piano ha previsto e realizzato strutture di sevizio per la logistica comunale e sovraccomunale (corrieri trasporto merci) e la realizzazione di un parcheggio scambiatore in prossimità del Casello Valdarno.
5. Creare le professionalità adeguate 5.1 almeno 100 figure professionali destinate alle amministrazioni pubbliche 5.2 almeno 200 figure professionali destinate al settore delle imprese del trasporto e della logistica	

Coerenza con il piano assetto idrogeologico (PAI)

Il Piano di Bacino del Fiume Arno - stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) è adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n° 185 del 11.11.2004 ed entrato in vigore con il D.P.C.M. 06.05.2005. Il PAI, nel rispetto delle finalità generali indicate all'art. 17 della legge 18 maggio 1989, n.183, per il Piano di bacino, si pone l'obiettivo di garantire livelli di sicurezza adeguati rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e geomorfologico e a verificarne l'efficacia.

PAI	PS - RU
Sistemazione, conservazione e recupero del suolo nei bacini idrografici con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari, silvo-pastorali, di forestazione, di bonifica, di consolidamento e messa in sicurezza;	Gli studi geologici e idrologici-idraulici applicati alle previsioni di piano individuano soluzioni progettuali finalizzate alla riduzione del rischio
Difesa e consolidamento dei versanti e delle aree instabili nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture da fenomeni franosi e altri fenomeni di dissesto;	la normativa delle zone agricole prevede interventi di protezione del reticolo idrografico superficiale necessario per la difesa dei suoli da erosione e/o frane.
Difesa, sistemazione e regolazione dei corsi d'acqua;	l'amministrazione ha approvato un progetto definitivo per la riduzione del rischio idraulico nel capoluogo. Il PS e il RU hanno recepito le previsioni di detto piano che comprendono la realizzazione di una cassa di esondazione e al difesa spondale del torrente Ciuffenna. Solo una piccola parte di queste opere sono state finanziate. l'amministrazione conferma l'attuazione delle stesse nel propri bilanci poliennali delle opere pubbliche.
Moderazione delle piene mediante interventi anche di carattere strutturale, tra i quali serbatoi d'invaso, vasche di laminazione, casse di espansione, scaricatori, scolmatori, diversivi o altro, per la difesa dalle inondazioni e dagli allegamenti;	sul torrente Riofi è stata progettata e finanziata una cassa di esondazione finalizzata alla riduzione del rischio idrologico-idraulico in attuazione delle previsioni del PAI.
Supporto all'attività di prevenzione svolta dagli enti operanti sul territorio.	L'amministrazione comunale ha localizzato nel proprio territorio un area destinata a struttura per la difesa del suolo in caso di calamità naturali. (area di tombamento galleria artificiale del Tasso)

Coerenza con il Piano Regionale delle Attivita' Estrattive di Recupero delle Aree Escavate e di Riutilizzo dei Residui Recuperabili (PRAER) e con il Piano Provinciale (PAERP)

Obiettivo fondamentale dello strumento regionale P.R.A.E.R. è quello di pianificare all'interno del territorio toscano l'attività di cava, il recupero delle aree escavate ed il riutilizzo dei residui recuperabili integrato con i principi dello sviluppo sostenibile e della L.R.01/205 "Norme per il governo del territorio". In tal senso accanto all'obiettivo specifico di utilizzo equilibrato della risorsa si affiancano obiettivi più generali come quello relativo alla riduzione dei costi esterni al settore, quali il trasporto dei materiali e i relativi impatti. Il P.R.A.E.R. si prefigge quindi di ottimizzare il rapporto tra la domanda e l'offerta nel sistema dell'attività estrattiva, individuando il fabbisogno complessivo e la disponibilità dei materiali estrattivi, specificando i giacimenti coltivabili, nel rispetto dei vincoli e delle limitazioni d'uso del suolo.

La Provincia di Arezzo con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 48 del 14.04.2009 ha approvato il "Piano delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia di Arezzo (PAERP)". Il PAERP è l'atto di pianificazione settoriale attraverso il quale la Provincia di Arezzo attua gli indirizzi e le prescrizioni della Regione Toscana e coordina la pianificazione urbanistica comunale relativamente alle previsioni di coltivazione, riqualificazione, recupero delle aree di escavazione dismesse e di riciclaggio dei materiali recuperabili assimilabili (materiali per usi industriali, per costruzioni e opere civili, e materiali ornamentali). Il PAERP è elemento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP). Il ruolo dei comuni comprende: l'adeguamento degli strumenti urbanistici al PAERP; il rilascio delle autorizzazioni e le conseguenti attività di controllo; gli obblighi informativi ai fini del monitoraggio.

Il Comune di Terranuova Bracciolini con deliberazione n.23 del 06.04.2011 ha approvato la variante al Piano strutturale e Regolamento Urbanistico in adeguamento agli indirizzi e prescrizioni del PAERP. Tali contenuti sono riconfermati dal presente strumento.

Coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Arezzo (PTCP)

Il piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Arezzo persegue lo sviluppo sostenibile nel territorio provinciale, a tal fine assume la tutela dell'identità culturale e fisica del territorio come condizione essenziale di qualsiasi scelta di trasformazione ambientale e promuove la valorizzazione delle qualità dell'ambiente naturale, paesaggistico ed urbano, il ripristino delle qualità deteriorate ed il contenimento di nuovi e più elevati valori formali e funzionali al territorio.

Il vigente Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Arezzo è stato approvato con deliberazione C.P. n. 72/2000, esso persegue lo sviluppo

sostenibile nel territorio provinciale, a tal fine:

- assume la tutela della identità culturale e della integrità fisica del territorio come condizione essenziale di qualsiasi scelta di trasformazione ambientale;

- promuove la valorizzazione delle qualità dell'ambiente naturale, paesaggistico ed urbano, il ripristino delle qualità deteriorate ed il conferimento di nuovi e più elevati valori formali e funzionali al territorio provinciale.

Gli obiettivi generali di tale piano sono :

La tutela del paesaggio, del sistema insediativo di antica formazione e delle risorse naturali.

La difesa del suolo, sia sotto l'aspetto idraulico che della stabilità dei versanti, la promozione delle attività economiche nel rispetto dell'articolazione storica e morfologica del territorio.

Il potenziamento e l'interconnessione funzionale delle reti dei servizi e delle infrastrutture.

Il coordinamento degli strumenti urbanistici.

LE CITTÀ E GLI INSEDIAMENTI URBANI	
Tutela e valorizzazione degli insediamenti antichi, la riqualificazione ambientale e funzionale degli insediamenti consolidati e di recente formazione, nonché degli insediamenti prevalentemente produttivi	
PTCP 2000	PIANO STRUTTURALE - REGOLAMENTO URBANISTICO
obiettivi	azioni
Centri antichi (strutture urbane). a) adeguare ed estendere il recupero a tutti i tessuti edilizi di antica formazione; b) riequilibrare le funzioni e razionalizzare gli impianti a rete, mantenere e riqualificare le attività commerciali ed artigianali; c) integrare i centri antichi con i contesti insediativi circostanti in modo da tendere ad un riequilibrio su scala territoriale.	H
Insediamenti urbani prevalentemente residenziali. a) ridurre il consumo del territorio aperto e razionalizzare l'uso delle aree edificate; b) non incrementare le necessità di mobilità; c) individuare i tessuti radi ed informi, che costituiscono situazioni di degrado insediativo ed ambientale, nei quali localizzare - prioritariamente - nuovi insediamenti al fine di un complessivo miglioramento funzionale e qualitativo.	F I
Insediamenti urbani prevalentemente produttivi. a) perseguire, con adeguate previsioni infrastrutturali e localizzative, il sostegno ed il consolidamento delle attività produttive nonché la valorizzazione del complesso delle risorse esterne; b) favorire la dotazione di infrastrutture adeguate alla movimentazione del trasporto merci; c) individuare dei comparti produttivi con caratteristiche idonee a favorire una adeguata rete di servizi alle imprese; d) favorire l'introduzione di attività di servizio alle imprese e di innovazione tecnologica; e) incentivare il risparmio energetico e le tecnologie di tutela ambientale.	C F L

IL TERRITORIO APERTO	
Sviluppo delle attività agricole e di quelle ad esse connesse e comunque compatibili, nonché l'attivazione di processi di valorizzazione e tutela della identità storica e morfologica del territorio che viene articolato per Tipi e Varianti del paesaggio agrario	
PTCP 2000	PIANO STRUTTURALE - REGOLAMENTO URBANISTICO
obiettivi	azioni
a) sostenere la capacità e la qualità produttiva delle attività del territorio aperto, in particolare per le funzioni e le tipologie produttive significative e tipiche del territorio provinciale; b) valorizzare il ruolo di presidio ambientale, sia delle attività agricole che di quelle ad esse connesse e comunque compatibili, di tutela e di valorizzazione delle prestazioni paesaggistiche e di difesa idrogeologica, con particolare riferimento alle zone di maggior pregio ambientale e di più basso livello di produttività; c) recuperare le situazioni di degrado in corso e valorizzare le risorse naturali; d) consolidare ed istituire aree a protezione naturale, preservare e riqualificare l'ambiente, il paesaggio ed il patrimonio storico-culturale e naturalistico presente nel territorio aperto; e) difendere il suolo e garantire la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture; f) prevenire i fenomeni di dissesto idrogeologico ed i fenomeni alluvionali; g) tutelare e riequilibrare le risorse idriche, comprese quelle a servizio degli insediamenti e delle attività produttive.	E G

RISORSE NATURALI	
Tutela della risorsa aria, delle risorse idriche, della risorsa suolo, tutela della flora, fauna e degli habitat di pregio naturalistico.	
PTCP 2000	PIANO STRUTTURALE - REGOLAMENTO URBANISTICO
obiettivi	azioni

Risorsa aria a) la tutela della qualità dell'aria ai fini della protezione della salute e dell'ambiente; b) la ricerca della eco-compatibilità delle nuove localizzazioni degli insediamenti produttivi rispetto allo stato delle risorse essenziali del territorio; c) il recupero delle situazioni di degrado.	D E
Risorse idriche a) la conservazione del patrimonio idrico per non pregiudicare la vivibilità dell'ambiente, l'agricoltura, la fauna e la flora, i processi geomorfologici e gli equilibri idrologici, la corretta gestione delle risorse idriche superficiali e sotterranee nonché opportuni interventi di risanamento; b) il mantenimento di una efficiente rete idraulica, irrigua ed idrica, garantendo comunque che l'insieme delle derivazioni non pregiudichi il minimo deflusso vitale degli alvei sottesi, nonché la qualità delle acque.	B D E
Risorsa suolo a) la conservazione, sistemazione e recupero del suolo nei sottosistemi territoriali ed idrografici; b) l'individuazione delle aree soggette a rischio di frana o di intensa erosione, sia per cause naturali che artificiali; c) l'attuazione delle necessarie misure di difesa per la diminuzione della pericolosità geomorfologica e della vulnerabilità degli insediamenti, delle attività antropiche e delle emergenze paesisticoambientali.	D E
flora, fauna e degli habitat di pregio naturalistico a) la conservazione degli ecosistemi, intesa come salvaguardia, tutela e difesa delle risorse naturali considerate nel loro complesso con particolare riferimento alla biodiversità; b) la promozione di interventi di miglioramento ambientale finalizzati alla ricostruzione degli equilibri ecologici; c) la compatibilità delle attività (anche produttive), con particolare attenzione a quelle che impiegano risorse naturali, con gli indirizzi di cui alle precedenti lettere; d) la promozione di attività compatibili per il tempo libero, per il turismo naturalistico, rurale e storicoartistico; e) l'incremento e la diffusione della conoscenza della risorsa.	D E

INFRASTRUTTURE E MOBILITA'
Miglioramento dei livelli di mobilità delle persone, delle merci, delle informazioni e delle fonti energetiche su

tutto il territorio provinciale attraverso l'integrazione delle diverse modalità di trasporto, il potenziamento, l'integrazione e l'accessibilità della rete delle infrastrutture ed il completamento dei principali itinerari di trasporto.	
PTCP 2000	PIANO STRUTTURALE - REGOLAMENTO URBANISTICO
obiettivi	azioni
a) differenziare il ruolo delle infrastrutture secondo la gerarchia che individua la rete delle grandi direttrici nazionali e regionali, delle direttrici primarie di interesse regionale, delle direttrici primarie di interesse provinciale ed interprovinciale, di cui alla "Classificazione delle viabilità stradale esistente", nonché a margine delle strade provinciali, quali collegamento fra sistemi locali; c) potenziare, migliorare ed integrare la rete infrastrutturale dei sistemi della mobilità, delle comunicazioni, del trasporto dell'energia e delle fonti energetiche, con particolare attenzione alle esigenze della sicurezza stradale nonché di tutela dall'inquinamento atmosferico ed acustico; d) adeguare le infrastrutture delle telecomunicazioni, di trasporto dell'energia e delle fonti energetiche alle esigenze di tutela sanitaria degli insediamenti e di protezione ambientale del territorio; e) garantire, attraverso interventi sulle infrastrutture viarie, adeguati collegamenti con i realizzandi poli ospedalieri.	A

Secondo le indicazioni del P.T.C.P., il comune di Terranuova Bracciolini è stato suddiviso in vari tipi e varianti del paesaggio agrario, in relazione alla conformazione geo-morfologica del territorio.

La coerenza delle previsioni localizzative e normative della variante al Piano Strutturale ed Regolamento Urbanistico con il PTCP è valutata positivamente.

VALUTAZIONE COERENZA INTERNA

Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA)

Il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale è l'atto attraverso cui l'Amministrazione Comunale disciplina i livelli massimi di rumore ammessi all'interno del territorio, in funzione della destinazione d'uso, attuale o prevista, delle diverse zone, della distribuzione degli insediamenti residenziali e di tutte le specificità socioeconomiche ed ambientali del territorio.

Gli obiettivi della zonizzazione acustica sono così sintetizzabili:

- prevenire il deterioramento di zone non inquinate e gettare le basi per il risanamento di quelle dove sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare effetti dannosi alla salute della popolazione residente;
- costituire strumento di riferimento per una pianificazione sostenibile delle nuove aree di sviluppo urbanistico.

Il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Terranuova Bracciolini è stato approvato con Delibera di C.C. n. 70 del 27 ottobre 2005, modificato a seguito dell'adeguamento al PAERP con Delibera di C.C. n. 25 del 06 marzo 2011.

La coerenza del RU con PCCA, che in termini generali è sintetizzata dall'analisi della seguente tabella, è nella sostanza insita nell'approccio che contraddistingue la stesura dello strumento urbanistico: le nuove previsioni urbanistiche sono necessariamente sottoposte alla preventiva verifica di compatibilità con il PCCA, mentre le norme di attuazione dello strumento urbanistico manterranno l'assetto prescrittivo già vigente, atto a garantire la sostenibilità e la minimizzazione degli impatti e/o delle esposizioni, dal punto di vista acustico, delle nuove previsioni.

PCCA	PS - RU
Prevenire il deterioramento di zone non inquinate e gettare le basi per il risanamento di quelle dove sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare effetti dannosi alla salute della popolazione residente;	Piena Coerenza
Costituire strumento di riferimento per una pianificazione sostenibile, dal punto di vista acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico.	

Piano Poliennale delle Opere Pubbliche (PPOP)

Il Piano Poliennale delle Opere Pubbliche del territorio comunale è l'atto attraverso cui l'Amministrazione Comunale programma gli interventi delle opere pubbliche da attuarsi nel triennio 2014-2015-2016.
Il Piano Poliennale delle Opere Pubbliche del Comune di Terranuova Bracciolini è stato approvato con Delibera di C.C. n. 156 del 15 ottobre 2013.

Il presente Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico sono pienamente coerenti con il Piano Poliennale delle Opere Pubbliche.

PARTE II

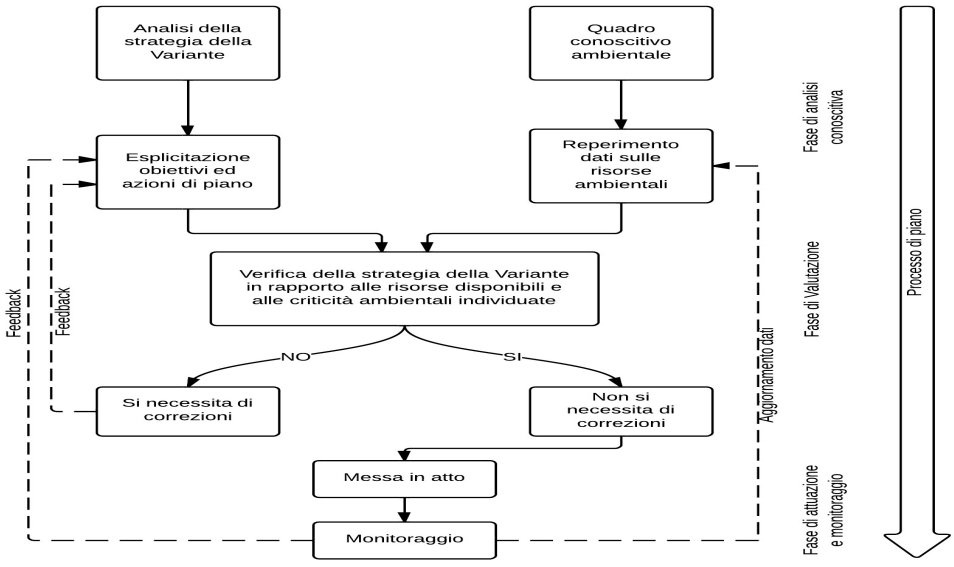
STATO DELL'AMBIENTE

IL RAPPORTO AMBIENTALE E GLI AMBITI DI VALUTAZIONE

L'azione di valutazione degli effetti delle azioni proposti dalla presente Variante si traduce, nella pratica, nell'azione di stima degli effetti che la strategia potrebbe provocare sulle risorse presenti. La stima delle risorse è subordinata all'azione di rappresentazione del contesto di riferimento allo stato attuale, in modo da creare un quadro esaustivo degli elementi presenti e delle loro eventuali criticità in atto. I temi delle acque, del suolo, dell'energia, dei rifiuti e di degli altri ambiti ambientali interessati dall'analisi sono pertanto parte fondamentale del rapporto e ne costituiscono la base di partenza conoscitiva, così come esplicitato anche dall'Allegato VI del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e dell'allegato 2 della L.R.T. 10/10.

Delineato lo stato di ogni singola risorsa, tramite il quadro conoscitivo e l'analisi del contesto ambientale di riferimento, è quindi possibile evidenziare le opportunità, le criticità e i meccanismi in atto a scala territoriale.

Tutto ciò si traduce nell'effettuazione di un incrocio e sovrapposizione dei meccanismi sui quali è costruita la Variante con i sistemi ambientali, in una conseguente valutazione basata su logiche di causa-effetto delle azioni proposte. Di conseguenza, la valutazione della struttura logica del piano, sotto il profilo ambientale, si basa sugli assunti fatti propri dal pianificatore e sui dati territoriali reperibili in fase di analisi.



ASPETTI AMBIENTALI DEL TERRITORIO COMUNALE

Gli aspetti ambientali presenti sul territorio comunale e, più specificamente, per l'area in cui la Variante si inserisce, sono stati elaborati basando l'analisi su dati liberamente scaricabili da siti internet di fonti ufficiali e da relazioni tecniche in possesso dell'Amministrazione comunale, anche ai sensi dell'Art. 8 della L.R.T. 10/2010 e s.m.i..

L'analisi ha considerato i seguenti aspetti:

Caratteristiche e dinamiche del territorio comunale

Sistema Aria

Sistema delle Acque

Sistema dei Suoli

Sistema Energia

Campi elettromagnetici

Inquinamento luminoso

Produzione e Smaltimento Rifiuti

Elementi di valenza ambientale

Mobilità

Caratteristiche e dinamiche del territorio comunale

Il territorio comunale

(Fonte dati: ISTAT, Provincia di Arezzo, Comune di Terranuova B.ni – Rapporto preliminare di Variante del Maggio 2011)

Il Comune di Terranuova B.ni si estende per una superficie di 85,37 Kmq e confina con i comuni di Castelfranco di Sopra, Castiglion Fibocchi, Laterina, Loro Ciuffenna, Montevarchi, Pergine Valdarno, San Giovanni Valdarno.

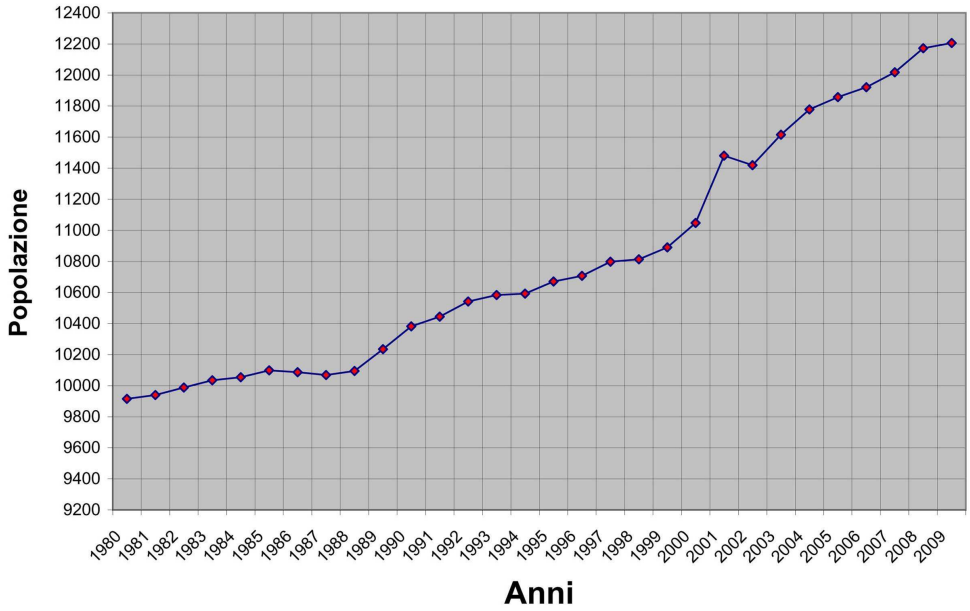
Il Comune di Terranuova B.ni nella Provincia di Arezzo

Aspetti demografici

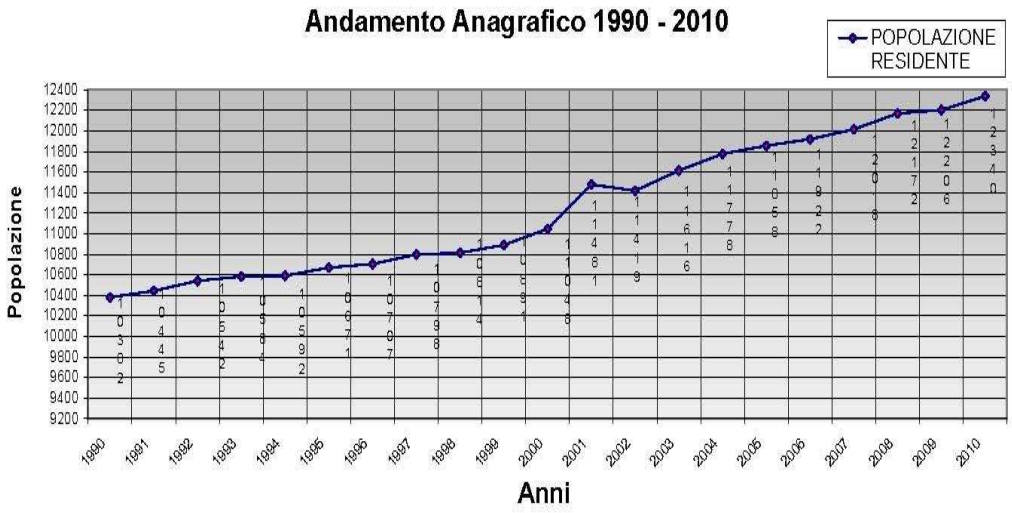
Al 1° Gennaio 2010 e 2011, il Comune di Terranuova B.ni presenta la seguente popolazione residente:

	Maschi	Femmine	Totale
2010	5983	6223	12206
2011	6073	6267	**12340**

Andamento demografico popolazione anni 1980 - 2009

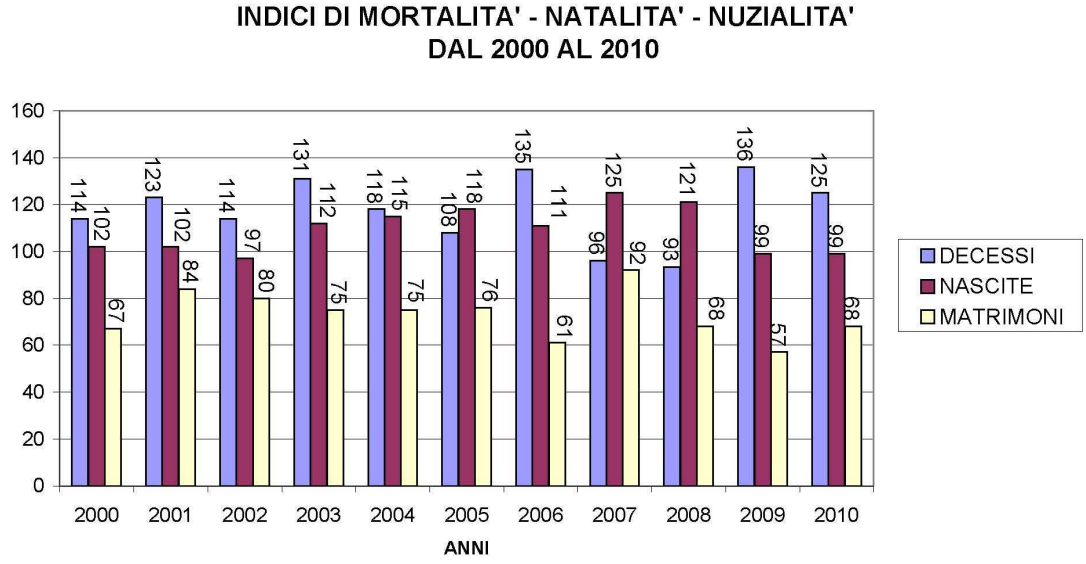


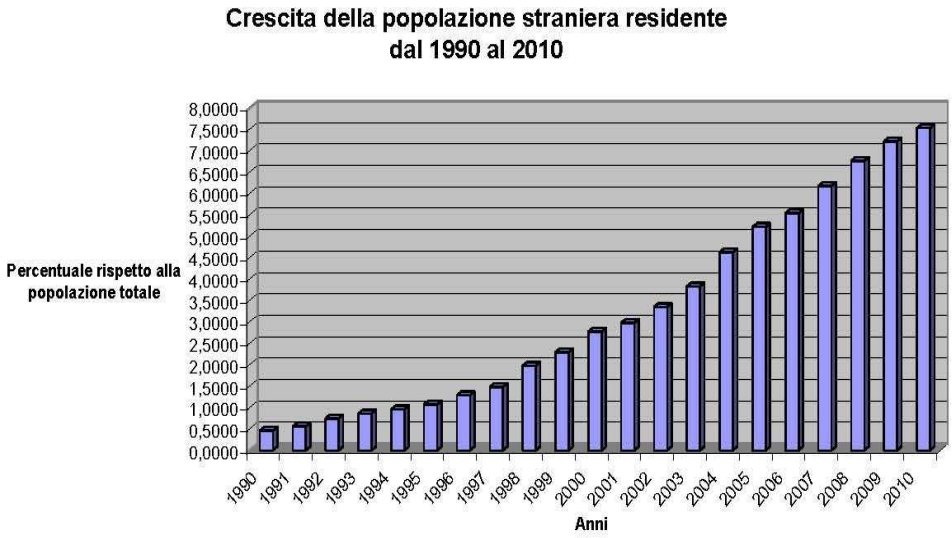
con un numero medio di componenti per famiglia pari a 2,56.



Nel tempo la popolazione residente è aumentata, mostrando una prevalenza femminile rispetto a quella maschile nel tempo:

In rapporto agli altri comuni della Provincia di Arezzo, al 31 Dicembre 2010, Terranuova B.ni si colloca alla ottava posizione per popolazione residente. Si nota che la popolazione residente a Terranuova B.ni è pari al 3,5 % del totale provinciale.





Densità abitativa

La densità abitativa media comunale, calcolata come n. ab. residenti / kmq di territorio comunale è pari a: 12340 / 85,37 kmq = 144,5 ab./kmq, superiore rispetto alla media provinciale pari a ca. 110 ab./kmq.

SISTEMA ARIA

Il presente capitolo concerne gli ambiti riguardanti:

Inquadramento normativo

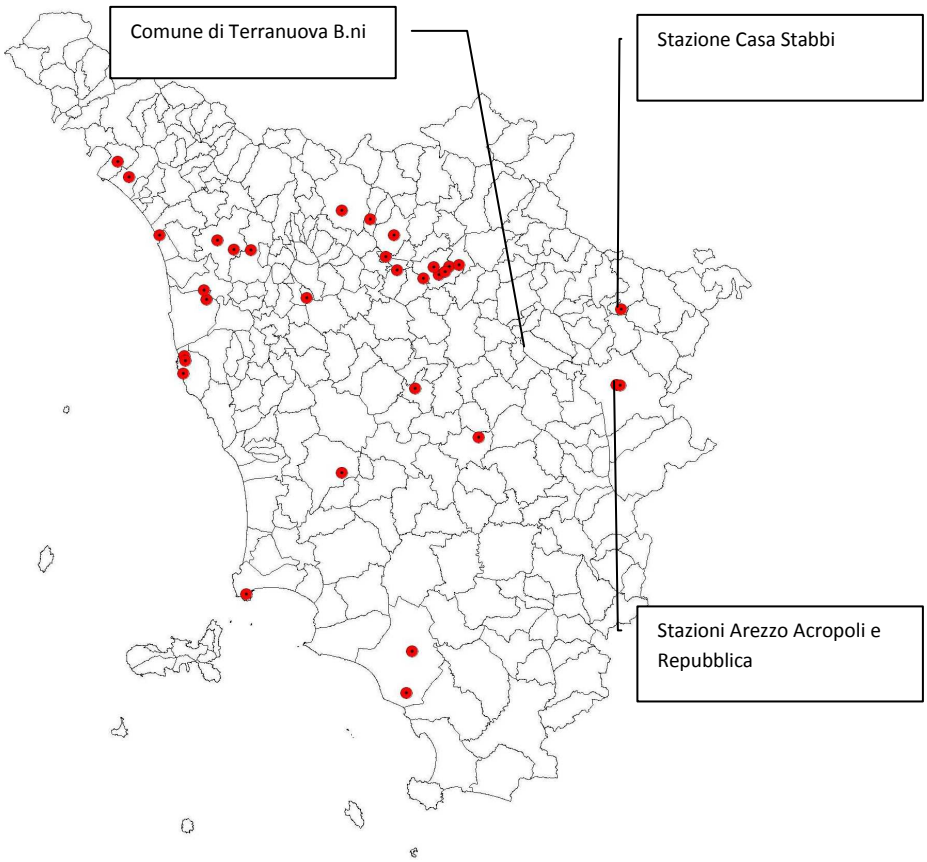
Tossicità degli inquinanti gassosi

Classificazione del territorio

Diffusività atmosferica

Si rileva, da sito SIRA e dall'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2012, la mancanza di centraline di rilevamento nel comune di Terranuova B.ni e l'assenza di studi specifici da parte del Comune mirati a comprendere lo stato della risorsa aria.

L'immagine seguente mostra una mappa ove si evince la carenza di sistemi di rilevamento e la relativa distanza delle centraline di monitoraggio esistenti.



Stazioni di rete regionale (Fonte: ARPAT - Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana Anno 2011)

Pertanto si è optato per una caratterizzazione dello stato della risorsa attraverso l'utilizzo di dati relativi alle centraline attualmente attive di Arezzo Repubblica e Arezzo Acropoli.

Inquadramento normativo

(Fonte dati: D.Lgs 152/06 e smi)

Emissioni in atmosfera

Il D.lgs. n.° 152/2006 nella Parte V "Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera" raccoglie la vecchia normativa in un unico documento, introducendo alcune modifiche. In generale le variazioni rispetto alle normative precedenti sono minime per ciò che riguarda i limiti di emissione.

Limiti e monitoraggio degli inquinanti gassosi

Il Decreto Legislativo 155/2010 recepisce la direttiva 2008/50/CE e sostituisce le disposizioni di attuazione della direttiva 2004/107/CE, istituendo un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente finalizzato a:

a) individuare obiettivi di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;

b) valutare la qualità dell'aria ambiente sulla base di metodi e criteri comuni su tutto il territorio nazionale;

c) ottenere informazioni sulla qualità dell'aria ambiente come base per individuare le misure da adottare per contrastare l'inquinamento e gli effetti nocivi dell'inquinamento sulla salute umana e sull'ambiente e per monitorare le tendenze a lungo termine, nonché i miglioramenti dovuti alle misure adottate;

d) mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove buona, e migliorarla negli altri casi;

e) garantire al pubblico le informazioni sulla qualità dell'aria ambiente;

f) realizzare una migliore cooperazione tra gli Stati dell'Unione europea in materia di inquinamento atmosferico.

Il Decreto Legislativo 155/2010 stabilisce:

a) i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e PM10;

b) i livelli critici per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto;

c) le soglie di allarme per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto;

d) il valore limite, il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di PM2,5;

e) i valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.

Il decreto stabilisce inoltre i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di allarme e le soglie di informazione per l'ozono.

Il presente decreto 155/2010 si fonda sui seguenti principi:

a) il sistema di valutazione e gestione della qualità dell'aria rispetta ovunque standard qualitativi elevati ed omogenei al fine di assicurare un approccio uniforme su tutto il territorio nazionale e di assicurare che le stesse situazioni di inquinamento siano valutate e gestite in modo analogo;

b) il sistema di acquisizione, di trasmissione e di messa a disposizione dei dati e delle informazioni relativi alla valutazione della qualità dell'aria ambiente e' organizzato in modo da rispondere alle esigenze di tempestività della conoscenza da parte di tutte le amministrazioni interessate e del pubblico e si basa su misurazioni e su altre tecniche di valutazione e su procedure funzionali a tali finalità secondo i canoni di efficienza, efficacia ed economicità;

c) la zonizzazione dell'intero territorio nazionale e' il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente. A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato e' classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni e mediante altre tecniche in conformità alle disposizioni del presente decreto;

d) la zonizzazione del territorio richiede la previa individuazione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Gli agglomerati sono individuati sulla base dell'assetto urbanistico, della popolazione residente e della densità abitativa. Le altre zone sono individuate, principalmente, sulla base di aspetti come il carico emissivo, le caratteristiche orografiche, le caratteristiche meteo-climatiche e il grado di urbanizzazione del territorio, al fine di individuare le aree in cui uno o più di tali aspetti sono predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti e di accorpare tali aree in zone contraddistinte dall'omogeneità degli aspetti predominanti;

e) la valutazione della qualità dell'aria ambiente e' fondata su una rete di misura e su un programma di valutazione. Le misurazioni in siti fissi, le misurazioni indicative e le altre tecniche di valutazione permettono che la qualità dell'aria ambiente sia valutata in conformità alle disposizioni del presente decreto;

f) la valutazione della qualità dell'aria ambiente condotta utilizzando determinati siti fissi di campionamento e determinate tecniche di valutazione si considera idonea a rappresentare la qualità dell'aria all'interno dell'intera zona o dell'intero agglomerato di riferimento qualora la scelta dei siti e delle altre tecniche sia operata in conformità alle disposizioni del presente decreto;

g) ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente e' evitato l'uso di stazioni di misurazione non conformi e, nel rispetto dei canoni di efficienza, di efficacia e di economicità, l'inutile eccesso di stazioni di misurazione. Le stazioni di misurazione che non sono inserite nella rete di misura e nel programma di valutazione non sono utilizzate per le finalità del presente decreto;

h) la rete di misura e' soggetta alla gestione o al controllo pubblico. Il controllo pubblico e' assicurato dalle regioni o dalle province autonome o, su delega, dalle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente. Le stazioni di misurazione non soggette a tale gestione o controllo non sono utilizzate per le finalità del presente decreto;

i) la valutazione della qualità dell'aria ambiente e' il presupposto per l'individuazione delle aree di superamento dei valori, dei livelli, delle soglie e degli obiettivi previsti dal presente decreto;

l) i piani e le misure da adottare ed attuare in caso di individuazione di una o più aree di superamento all'interno di una zona o di un agglomerato devono agire, secondo criteri di efficienza ed efficacia, sull'insieme delle principali sorgenti di emissione, ovunque localizzate, che influenzano tali aree, senza l'obbligo di estendersi all'intero territorio della zona o dell'agglomerato, ne' di limitarsi a tale territorio.

Il D.Lgs. 155/2010 abroga le seguenti normative:

a) il decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351;

b) il decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 183;

c) il decreto legislativo 3 agosto 2007, n. 152;

d) il decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, fatte salve le disposizioni di cui il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, preveda l'ulteriore vigenza;

e) l'articolo 3 della legge 4 novembre 1997, n. 413;

f) il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 28 marzo 1983, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 145 del 28 maggio 1983;

g) il decreto del Ministro dell'ambiente 20 maggio 1991, recante criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 126 del 31 maggio 1991;

h) il decreto del Ministro dell'ambiente 20 maggio 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 126 del 31 maggio 1991, recante i criteri per l'elaborazione dei piani regionali per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria;

i) il decreto del Presidente della Repubblica 10 gennaio 1992, recante atto di indirizzo e coordinamento in materia di sistema di rilevazione dell'inquinamento urbano, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 7 del 10 gennaio 1992;

l) il decreto del Ministro dell'ambiente 6 maggio 1992, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 111 del 14 maggio 1992, recante la definizione del sistema nazionale finalizzato a controllo ed assicurazione di qualità dei dati di inquinamento atmosferico ottenuti dalle reti di monitoraggio;

m) il decreto del Ministro dell'ambiente 15 aprile 1994, concernente le norme tecniche in materia di livelli e di stati di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 107 del 10 maggio 1994;

n) il decreto del Ministro dell'ambiente 25 novembre 1994, recante l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di limite di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al decreto del Ministro dell'ambiente 15 aprile 1994, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 290 del 13 dicembre 1994;

o) il decreto del Ministro dell'ambiente 16 maggio 1996, recante attivazione di un sistema di sorveglianza di inquinamento da ozono, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 163 del 13 luglio 1996;

p) il decreto del Ministro dell'ambiente 21 aprile 1999, n. 163, recante norme per l'individuazione dei criteri ambientali e sanitari in base ai quali i sindaci adottano le misure di limitazione della circolazione, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 135 dell'11 giugno 1999;

q) il decreto del Ministro dell'ambiente 2 aprile 2002, n. 60, recante recepimento della direttiva 1999/30/CE del 22 aprile 1999 del Consiglio concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 87 del 13 aprile 2002;

r) il decreto del Ministro dell'ambiente 20 settembre 2002, recante le modalità per la garanzia della qualità del sistema delle misure di inquinamento atmosferico, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 231 del 2 ottobre 2002;

s) il decreto del Ministro dell'ambiente 1° ottobre 2002, n. 261, recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano o dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 272 del 20 novembre 2002.

I valori limite e i livelli critici stabiliti per gli inquinanti aeriformi si trovano all'interno degli allegati VII-XI-XII-XIII-XIV del D.Lgs. 155/2010 e sono riportati a seguito:

Nell'allegato VII vengono riportati i valori obiettivo per l'Ozono O3:

2. Valori obiettivo

Finalità	Periodo di mediazione	Valore obiettivo	Data entro la quale deve essere raggiunto il valore-obiettivo (1)
Protezione della salute umana	MEDIA massima giornaliera calcolata su 8 ore (2)	120 µg/m^3 da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni (3)	1.1.2010
Protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	AOT40 (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) 18.000 µg/m^3•h come media su cinque anni (3)	1.1.2010

(1) Il raggiungimento del valori obiettivo è valutato nel 2013, con riferimento al triennio 2010-2012, per la protezione della salute umana e nel 2015, con riferimento al quinquennio 2010-2014, per la protezione della vegetazione.

(2) La massima concentrazione media giornaliera su 8 ore deve essere determinata esaminando le medie consecutive su 8 ore, calcolate in base a dati orari e aggiornate ogni ora. Ogni media su 8 ore così calcolata è riferita al giorno nel quale la stessa si conclude. La prima fascia di calcolo per ogni singolo giorno è quella compresa tra le ore 17:00 del giorno precedente e le ore 01:00 del giorno stesso; l'ultima fascia di calcolo per ogni giorno é quella compresa tra le ore 16:00 e le ore 24:00 del giorno stesso.

(3) Se non è possibile determinare le medie su tre o cinque anni in base ad una serie intera e consecutiva di dati annui, la valutazione della conformità ai valori obiettivo si può riferire, come minimo, ai dati relativi a:
– Un anno per il valore-obiettivo ai fini della protezione della salute umana.
– Tre anni per il valore-obiettivo ai fini della protezione della vegetazione.

3. Obiettivi a lungo termine

Finalità	Periodo di mediazione	Obiettivo a lungo termine	Data entro la quale deve essere raggiunto l'obiettivo a lungo termine
Protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile	120 µg/m^3	non definito
Protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	AOT40, (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) 6 000 µg/m^3•h	non definito

All. XI - Valori Limite:

Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data entro la quale il valore limite deve essere raggiunto
Biossido di zolfo			
1 ora	350 µg/m^3, da non superare più di 24 volte per anno civile		— (1)
1 giorno	125 µg/m^3, da non superare più di 3 volte per anno civile		— (1)
Biossido di azoto *			
1 ora	200 µg/m^3, da non superare più di 18 volte per anno civile	50 % il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Anno civile	40 µg/m^3	50 % il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Benzene *			
Anno civile	5,0 µg/m^3	5 µg/m^3 (100 %) il 13 dicembre 2000, con una riduzione il 1° gennaio 2006 e successivamente ogni 12 mesi di 1 µg/m^3 fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Monossido di carbonio			
Media massima giornaliera calcolata su 8 ore (2)	10 mg/ m^3		— (1)
Piombo			
Anno civile	0,5 µg/m^3 (3)		— (1) (3)
PM10 **			
1 giorno	50 µg/m^3, da non superare più di 35 volte per anno civile	50 % il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante	— (1)

		fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2005	
Anno civile	40 µg/m^3	20 % il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2005	— (1)
PM2,5			
FASE 1			
Anno civile	25 µg/m^3	20% l'11 giugno 2008, con riduzione il 1° gennaio successivo e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2015	1° gennaio 2015
FASE 2 (4)			
Anno civile	(4)		1° gennaio 2020

(1) Già in vigore dal 1° gennaio 2005.
(2) La massima concentrazione media giornaliera su 8 ore si determina con riferimento alle medie consecutive su 8 ore, calcolate sulla base di dati orari ed aggiornate ogni ora. Ogni media su 8 ore in tal modo calcolata è riferita al giorno nel quale la serie di 8 ore si conclude: la prima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 17:00 del giorno precedente e le ore 01:00 del giorno stesso; l'ultima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 16:00 e le ore 24:00 del giorno stesso.
(3) Tale valore limite deve essere raggiunto entro il 1° gennaio 2010 in caso di aree poste nelle immediate vicinanze delle fonti industriali localizzate presso siti contaminati da decenni di attività industriali. In tali casi il valore limite da rispettare fino al 1° gennaio 2010 è pari a 1,0 µg/m3. Le aree in cui si applica questo valore limite non devono comunque estendersi per una distanza superiore a 1.000 m rispetto a tali fonti industriali.
(4) Valore limite da stabilire con successivo decreto ai sensi dell'articolo 22, comma 6, tenuto conto del valore indicativo di 20 µg/m3 e delle verifiche effettate dalla Commissione europea alla luce di ulteriori informazioni circa le conseguenze sulla salute e sull'ambiente, la fattibilità tecnica e l'esperienza circa il perseguimento del valore obiettivo negli Stati membri.
* Per le zone e gli agglomerati per cui è concessa la deroga prevista dall'articolo 9, comma 10, i valori limite devono essere rispettati entro la data prevista dalla decisione di deroga, fermo restando, fino a tale data, l'obbligo di rispettare tali valori aumentati del margine di tolleranza massimo.
** Per le zone e gli agglomerati per cui è concessa la deroga prevista dall'articolo 9, comma 10, i valori limite devono essere rispettati entro l'11 giugno 2011, fermo restando, fino a tale data, l'obbligo di rispettare tali valori aumentati del margine di tolleranza massimo.

Valori critici per la vegetazione:

Periodo di mediazione	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale (1° ottobre-31 marzo)	Margine di tolleranza
Biossido di zolfo			
	20 µg/m^3	20 µg/m^3	Nessuno
Ossidi di azoto			
	30 µg/m^3 NOx		Nessuno

All. XII – Soglie di informazione e di allarme:

1. Soglie di allarme per inquinanti diversi dall'ozono

Inquinante	Soglia di allarme (1)
Biossido di zolfo	500 $\mu g/m^3$
Biossido di azoto	400 $\mu g/m^3$

(1) Le soglie devono essere misurate su tre ore consecutive, presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 km^2 oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato se tale zona o agglomerato sono meno estesi.

2. Soglie di informazione e di allarme per l'ozono

Finalità	Periodo di mediazione	Soglia
Informazione	1 ora	180 $\mu g/m^3$
Allarme	1 ora (1)	240 $\mu g/m^3$
(1) Per l'applicazione dell'articolo 10, comma 1, deve essere misurato o previsto un superamento per tre ore consecutive.		

All. XIII – Altri valori obiettivo:

Valori obiettivo per arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.

Inquinante	Valore obiettivo (1)
Arsenico	6,0 ng/m^3
Cadmio	5,0 ng/m^3
Nichel	20,0 ng/m^3
Benzo(a)pirene	1,0 ng/m^3
(1) Il valore obiettivo è riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM10 del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile.	

L'Art. 12 "Obbligo di concentrazione dell'esposizione e obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per il PM2,5" stabilisce inoltre che:

"1. In relazione ai livelli di PM2,5 nell'aria ambiente, le regioni e le province autonome adottano, sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all'articolo 20, le

misure necessarie ad assicurare il rispetto dell'obbligo di concentrazione dell'esposizione di cui all'allegato XIV e le misure che non comportano costi sproporzionati necessarie a perseguire il raggiungimento dell'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione disciplinato dal medesimo allegato.

2. Al fine di calcolare se l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione di cui al comma 1 sono stati rispettati si utilizza l'indicatore di esposizione media di cui all'allegato XIV. Tale indicatore e' fissato sulla base di misurazioni effettuate da stazioni di fondo ubicate in siti fissi di campionamento urbani, il cui numero, non inferiore a quello previsto all'allegato V, paragrafo 2, e la cui distribuzione in zone e agglomerati dell'intero territorio devono essere tali da riflettere in modo adeguato l'esposizione della popolazione. Tali stazioni sono scelte con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della salute e sentita la Conferenza unificata di cui al decreto legislativo n. 281 del 1997, nell'ambito delle reti di misura regionali, in modo da individuare le variazioni geografiche e l'andamento a lungo termine delle concentrazioni".

L'indicatore di esposizione media (di seguito IEM), espresso in µg/mc, é basato sulle misurazioni di cui all'articolo 12, comma 2, ed é dato dalla concentrazione media annua su tre anni civili, ricavata dalla media dei risultati di tali misurazioni.
L'IEM per l'anno di riferimento 2010 é dato dalla concentrazione media degli anni 2009, 2010 e 2011.
L'IEM per l'anno 2015 é dato dalla concentrazione media degli anni 2013, 2014 e 2015, ricavata dalla media dei risultati delle misurazioni effettuate dalle stazioni di cui all'articolo 12, comma 2. Tale IEM é utilizzato per calcolare se l'obbligo di concentrazione dell'esposizione al 2015 sia stato raggiunto.
L'IEM per l'anno 2020 é dato dalla concentrazione media degli anni 2018, 2019 e 2020, ricavata dalla media dei risultati delle misurazioni effettuate dalle stazioni di cui all'articolo 12, comma 2. Tale IEM é utilizzato per calcolare se l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione sia stato raggiunto.

Si applica l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione di cui alla seguente tabella contenuta nell'Allegato XIV:

Obiettivo di riduzione dell'esposizione relativo all'IEM nel 2010		Anno entro il quale dovrebbe essere raggiunto l'obiettivo di riduzione dell'esposizione
Concentrazione iniziale in µg/m3	Obiettivo di riduzione in percentuale 2020	2020
< 8,5 = 8,5	0 %	
> 8,5 — < 13	10 %	
= 13 — < 18	15 %	
= 18 — < 22	20 %	
≥ 22	Tutte le misure appropriate per conseguire l'obiettivo di 18 µg/m^3	

Se l'IEM nell'anno di riferimento é uguale o inferiore a 8,5 □g/m3 l'obiettivo di riduzione dell'esposizione é pari a zero. L'obiettivo di riduzione é pari a zero anche nel caso in cui l'IEM raggiunga il livello di 8,5 □g/m3 in qualsiasi momento del periodo corrente dal 2010 al 2020 e sia mantenuto a questo livello o ad un livello inferiore.

3. Si applica l'obbligo di concentrazione dell'esposizione di cui alla seguente tabella:

Obbligo di concentrazione dell'esposizione	Anno entro il quale deve essere rispettato l'obbligo
20 µg/m3	2015

4. Si applica il valore obiettivo di cui alla seguente tabella:

Periodo di mediazione	Valore obiettivo	Data entro il quale dovrebbe essere raggiunto il valore obiettivo
Anno civile	25 µg/m3	1 gennaio 2010

Tossicità degli inquinanti gassosi

(Fonte dati: Arpat)

Si riportano in brevi schedature gli aspetti relativi alle formazioni degli elementi inquinanti gassosi e, in breve, il loro potenziale impatto sulla salute umana.

PM

Caratteristiche

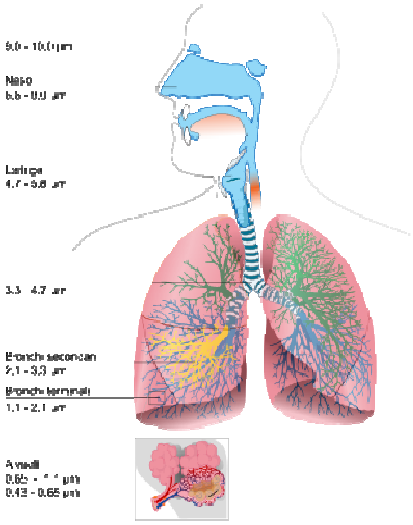
L'aerosol atmosferico (PM - Particulate Matter) e' costituito da una grande varietà di componenti chimici dispersi in forma liquida o solida nell'atmosfera e gioca un ruolo rilevante nei processi chimici e fisici che in essa hanno sede, controllando il clima, il regime delle precipitazioni e la distribuzione su scala regionale dei contaminanti, influenzando così la qualità dell'aria.

Origine

Le sorgenti di PM possono essere di tipo naturale (es. erosione del suolo, spray marino, aerosol biogenico, incendi boschivi) o derivare da attività antropiche, riconducibili principalmente ai processi di combustione di combustibili fossili, con particolare riferimento a emissioni da traffico veicolare, da impianti di riscaldamento e da attività industriali. Il traffico veicolare è considerato la fonte antropica che contribuisce prevalentemente all'immissione di PM nell'atmosfera urbana; le emissioni si riferiscono agli scarichi diretti, alla risospensione e all'usura di parti mobili e dell'impianto frenante.

Effetti sull'uomo e sull'ambiente

L'impatto dell'aerosol atmosferico sulla salute degli esseri viventi, sugli ecosistemi ambientali, sulla degradazione dei materiali e delle opere d'arte e sulla trasparenza dell'atmosfera dipende fortemente non solo dalla concentrazione atmosferica delle particelle, ma anche dalla loro composizione chimica e dimensione. In particolare, la distribuzione dimensionale delle particelle di aerosol assume una rilevante importanza in ambito sanitario e ambientale poiché regola il tempo di residenza delle particelle stesse nell'atmosfera e la loro capacità di penetrazione all'interno degli organismi. La conformazione anatomica delle vie respiratorie umane e le naturali difese dell'organismo consentono di bloccare nel sistema naso-gola la maggior parte delle particelle con diametro aerodinamico equivalente (d.a.e.) maggiore di 10 µm, mentre particelle più piccole possono interessare la regione tracheo-bronchiale (d.a.e. 2 - 10 µm) e gli alveoli polmonari (d.a.e. inferiore a 2 µm).



Penetrazione delle polveri nell'apparato respiratorio

Studi tossicologici ed epidemiologici hanno dimostrato aumenti di morbilità e mortalità correlati ad elevati valori della concentrazione atmosferica di particolato.

Gli effetti sulla salute umana includono l'instaurarsi e l'aggravarsi di affezioni dell'apparato respiratorio (riduzione della capacità polmonare, bronchiti croniche) e cardiovascolare. In particolare, l'interazione tra le frazioni sub-micrometriche del particolato e il tessuto epiteliale dell'apparato respiratorio può comportare danni cellulari ed esercitare un'attività mutagena e cancerogena.

Per tali ragioni, le vigenti normative prevedono il controllo in ambito urbano del particolato atmosferico inferiore a 10 micrometri (PM10) e a 2,5 micrometri (PM2,5). A causa della complessa e variabile composizione chimica dell'aerosol, tali normative si limitano, però, al controllo della misura aspecifica del peso di particolato disperso nell'atmosfera (µg/mc), campionato in condizioni standard, senza una valutazione qualitativa e quantitativa della sua composizione chimica, con poche eccezioni (metalli come Pb, Cd, As, Ni e componenti organici come Benzene e IPA). Studi tossicologici ed epidemiologici hanno definitivamente accertato gli effetti sanitari e l'importanza ambientale delle sostanze chimiche delle polveri sospese, con particolare riguardo ad agenti xenobiotici come metalli pesanti e componenti organici di origine antropica (in particolare, idrocarburi policiclici aromatici).

Ossidi di Azoto (NOX)

Origine

La principale fonte antropica è rappresentata dai processi di combustione, con particolare riferimento alle emissioni da traffico (in particolare motori diesel), alle centrali termoelettriche e agli impianti di riscaldamento. Un contributo non trascurabile deriva dalle pratiche agricole (produzione e utilizzo di fertilizzanti azotati, processi di decomposizione anaerobica di sostanze organiche azotate).

Effetti sull'uomo e sull'ambiente

Le emissioni di NO_x sono generalmente costituite da una miscela di monossido di azoto (NO) e di biossido di azoto (NO_2). NO, dotato di bassa tossicità, e' rapidamente ossidato in atmosfera a NO_2, che risulta più aggressivo per le mucose e l'apparato respiratorio, inducendo processi infiammatori come bronchiti croniche, asma ed enfisema polmonare.

Monossido di carbonio (CO)

Origine

Si forma durante la combustione di sostanze organiche in difetto di ossigeno. Le principali sorgenti di questo inquinante sono costituite dalla combustione dei combustibili fossili utilizzati nei motori a scoppio e dalle emissioni da attività industriali (soprattutto impianti siderurgici e raffinerie di petrolio). Per quanto riguarda la sorgente traffico, le emissioni di CO dipendono fortemente dall'efficienza del processo di combustione. Pertanto, condizioni di traffico rallentato e aree di parcheggio ad elevata mobilità di scambio costituiscono un fattore favorevole al raggiungimento di elevate concentrazioni atmosferiche.

Effetti sull'uomo e sull'ambiente

La tossicità del CO è dovuta alla capacità di legarsi all'emoglobina del sangue negli alveoli polmonari impedendo l'ossigenazione dei tessuti. A basse concentrazioni può provocare emicranie, debolezza diffusa, giramenti di testa; a concentrazioni maggiori può avere esiti letali.

Ozono (O3)

Origine

Nella troposfera, il principale meccanismo di formazione di ozono è la reazione di ossigeno molecolare con l'ossigeno atomico prodotto dalla fotolisi del biossido di azoto[2]. L'ozono viene anche prodotto da processi di ossidazione di idrocarburi immessi nell'atmosfera. La produzione antropica di questo componente segue processi indiretti: emissione di inquinanti gassosi che costituiscono i suoi precursori (traffico automobilistico, processi di combustione, evaporazione dei carburanti e solventi) e successiva ossidazione nell'atmosfera; si tratta, quindi, di un tipico inquinante secondario.

Effetti sull'uomo e sull'ambiente

Gli effetti dell'ozono sull'uomo e sull'ambiente (in particolare, sulla vegetazione) sono legati alla sua estrema reattività. Esso e' una fonte di radicali in grado di indurre processi ossidativi su componenti cellulari, fra i quali amminoacidi, proteine e lipidi. A basse concentrazioni (intorno a 0,1 ppm[3]) provoca irritazioni agli occhi e alla gola; concentrazioni più elevate causano irritazioni e processi infiammatori dell'apparato respiratorio.

Idrocarburi Aromatici a Singolo Anello (TOLUENE, XILENE)

Origine

Le principali fonti delle emissioni di idrocarburi aromatici a singolo anello (toluene, xilene) nell'atmosfera sono costituite da processi di combustione incompleta di combustibili fossili (gas esausti dei veicoli a motore, soprattutto a benzina) e da attività industriali (produzione di materie plastiche e resine sintetiche). Toluene e xilene possono venire emessi direttamente nell'atmosfera per volatilizzazione da colle, vernici, cere per mobili e detergenti.

Effetti sull'uomo e sull'ambiente

La tossicità del toluene e' ben inferiore a quella del benzene e suoi effetti sulla salute sono circoscritti a problemi respiratori e di irritazione delle mucose.Il toluene viene

2 La reazione chimica in oggetto si mostra come NO + O3 < = > NO2 + O2. Considerando inoltre che in prossimità di fonti produttrici di NO, l'ozono viene consumato dalla reazione, si capisce come i valori più elevati di questo inquinante siano potenzialmente raggiunti in zone meno interessate da attività umane.

3 Parti per milione (ppm) è una notazione che indica i rapporti tra quantità misurate omogenee. Per esempio, un milligrammo è una parte per milione del chilogrammo, così dire che una sostanza ha un certo valore espresso in parti per milione (ppm) è teoricamente come dire "milligrammi per ogni chilogrammo".

rapidamente metabolizzato e la sua escrezione avviene per via urinaria. Effetti tossici importanti del toluene sul sistema nervoso centrale sono stati osservati solo per operatori esposti a concentrazioni molto più elevate di quelle atmosferiche (superiori ai 200 µg/mc).

Lo xilene presenta una tossicità e effetti sulla salute simili a quelli esercitati dal toluene: irritazione degli occhi e dell'apparato respiratorio; pesanti effetti sul sistema neuro-vegetativo sono stati osservati solo in ristretti ambiti professionali.

Idrocarburi Aromatici a Singolo Anello (BENZENE)

Caratteristiche

Il benzene (C_6H_6) è il più semplice dei composti organici aromatici. È un liquido incolore dal caratteristico odore aromatico pungente che diventa irritante a concentrazioni elevate. La soglia di concentrazione per la percezione olfattiva è di 5 mg/m3 (Air Quality Guidelines for Europe, WHO 1987). A temperatura ambiente volatilizza facilmente, è scarsamente solubile in acqua e miscibile invece con composti organici come alcool, cloroformio e tetracloruro di carbonio.

Benzene e atmosfera

Il benzene presente nell'aria deriva da processi evaporativi (emissioni industriali) e di combustione incompleta sia di natura antropica (veicoli a motore), che naturale (incendi). Tra queste, la maggiore fonte emissiva è costituita dai gas di scarico dei veicoli a motore, alimentati con benzina (principalmente auto e ciclomotori). Il benzene rilasciato dai veicoli deriva dalla frazione di carburante incombusto, da reazioni di trasformazione di altri idrocarburi e, in parte, anche dall'evaporazione che si verifica durante la preparazione, distribuzione e stoccaggio delle benzine, ivi comprese le fasi di marcia e sosta prolungata dei veicoli.

Benzene e salute

L'esposizione cronica al benzene provoca tre tipi di effetti:

- danni ematologici (anemie, ecc.);

- danni genetici (alterazioni geniche e cromosomiche);

- effetto oncogeno.

Per quanto riguarda l'effetto oncogeno, il benzene è stato classificato dalla IARC (International Agency for Research on Cancer) tra i cancerogeni certi (gruppo 1). Studi epidemiologici hanno dimostrato chiaramente l'associazione tra esposizione al benzene e patologie di tipo leucemico, nonché l'interazione tra i prodotti metabolici del benzene e il DNA, con effetti mutageni e teratogeni. Gli organismi scientifici nazionali e internazionali ritengono che sia opportuno essere cautelativi e considerare un esistente rischio, anche se piccolo, per bassi livelli di esposizione. Viene accettato

quindi il "modello lineare senza soglia", cioè un modello che associa l'incremento lineare degli effetti all'aumentare della concentrazione (A. Seniori Costantini - CSPO Firenze, 2001).

Biossido di zolfo (SO2)

Caratteristiche chimico fisiche

Il biossido di zolfo è un gas incolore, dall'odore pungente e irritante.

Origine

Il biossido di zolfo si forma nel processo di combustione per ossidazione dello zolfo presente nei combustibili solidi e liquidi (carbone, olio combustibile, gasolio). Le fonti di emissione principali sono legate alla produzione di energia, agli impianti termici, ai processi industriali e al traffico. L'SO_2 è il principale responsabile delle "piogge acide", in quanto tende a trasformarsi in anidride solforica e, in presenza di umidità, in acido solforico. In particolari condizioni meteorologiche e in presenza di quote di emissioni elevate, può diffondersi nell'atmosfera ed interessare territori situati anche a grandi distanze.

Effetti sull'uomo e sull'ambiente

È un gas irritante per gli occhi e per il tratto superiore delle vie respiratorie, a basse concentrazioni, mentre a concentrazioni superiori può dar luogo a irritazioni delle mucose nasali, bronchiti e malattie polmonari.

Composti Organici Volatili (VOC)

Si classificano come VOC sia gli idrocarburi contenenti carbonio ed idrogeno come unici elementi (alcheni e composti aromatici) sia composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC).

Vengono definiti come VOC qualsiasi composto organico che abbia a 293,15 K (20 °C) una pressione di vapore di 0,01 kPa o superiore (definizione dell'art 268, comma ll del D.Lgs. 152/2006).

Monossido di carbonio (CO)

Caratteristiche chimico fisiche

Il monossido di carbonio è un gas incolore ed inodore che si forma dalla combustione incompleta degli idrocarburi presenti in carburanti e combustibili.

Origine

La principale sorgente di CO è rappresentate dai gas di scarico dei veicoli, soprattutto funzionanti a bassi regimi, come nelle situazioni di traffico intenso e

rallentato. Altre sorgenti sono gli impianti di riscaldamento e alcuni processi industriali, come la produzione di acciaio, di ghisa e la raffinazione del petrolio.

Effetti sull'uomo e sull'ambiente

La sua tossicità è dovuta al fatto che, legandosi all'emoglobina al posto dell'ossigeno, impedisce una buona ossigenazione del sangue, con conseguenze dannose sul sistema nervoso e cardiovascolare.

BENZO(A)PIRENE (BAP) e altri Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

caratteristiche chimico fisiche

Gli IPA sono idrocarburi con struttura ad anelli aromatici condensati. Sono sostanze solide a temperatura ambiente, degradabili in presenza di radiazione ultravioletta. Il composto più studiato e rilevato è il BaP che ha una struttura con cinque anelli condensati.

Origine

Sono contenuti nel carbone e nei prodotti petroliferi (particolarmente nel gasolio e negli oli combustibili). Si formano durante le combustioni incomplete. Le principali sorgenti sono individuabili nelle emissioni da motori diesel, da motori a benzina, da centrali termiche alimentate con combustibili solidi e liquidi pesanti e in alcune attività industriali (cokerie, produzione e lavorazione grafite, trattamento del carbon fossile).

Effetti sull'uomo e sull'ambiente

Lo IARC (International Agency for Research on Cancer) ha inserito il BaP e altri IPA con 4-6 anelli condensati nelle classi 2A o 2B (possibili o probabili cancerogeni per l'uomo) per gli effetti dimostrati "in vitro". Pericolosità ancora più elevata è stata dimostrata da nitro e ossigeno derivati degli IPA, anch'essi generati nelle combustioni incomplete.

Si riportano, a titolo di completezza scientifica, anche dati del Sistema IRIS (Integrated Risk Information System) dell'US EPA per ciò che riguarda la sostanza denominata Benzo [a] pirene (BaP), che conferma il giudizio dell'istituto IARC:

"Classification — B2; probable human carcinogen

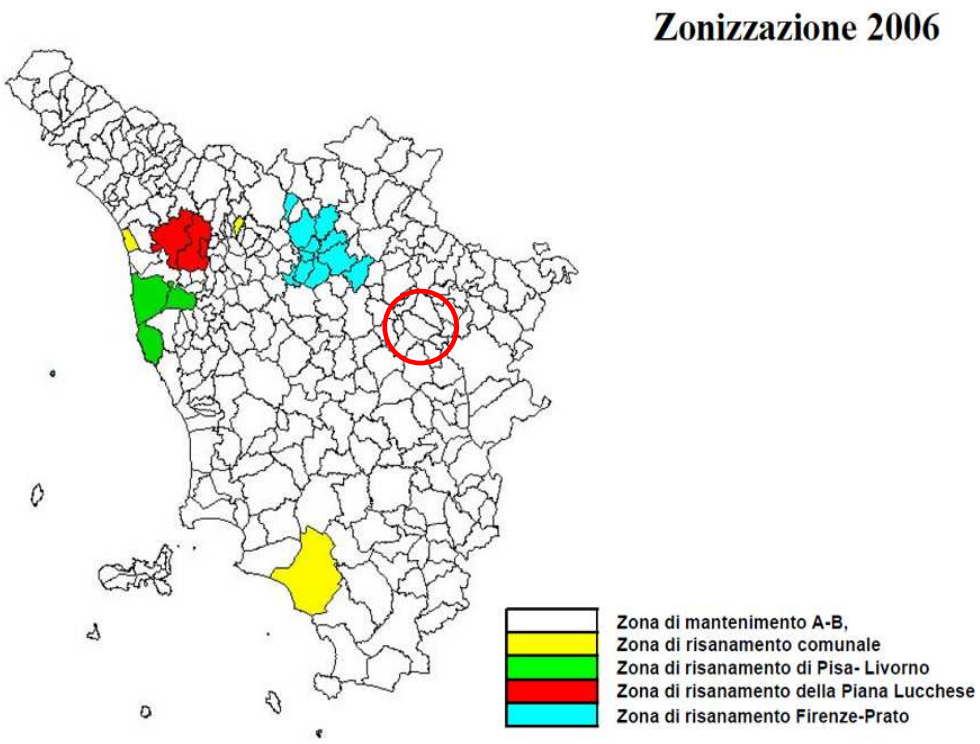
Basis — Human data specifically linking benzo[a]pyrene (BAP) to a carcinogenic effect are lacking. There are, however, multiple animal studies in many species demonstrating BAP to be carcinogenic following administration by numerous routes. BAP has produced positive results in numerous genotoxicity assays."

Classificazione del territorio comunale

(Fonte dati: Regione Toscana – PRRM 2008-10, ARPAT - Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana Anno 2011)

Il PRRM Regionale, nella relazione di Piano, classifica tramite zonizzazione i comuni toscani. Sulla base del quadro conoscitivo così delineato è stata realizzata una terza zonizzazione e classificazione del territorio regionale (riferita all'anno 2006), effettuata per la prima volta nel 2001, sulla base dei dati del rilevamento della qualità dell'aria relativi al periodo 2000-2006 e sulla base dei dati IRSE relativi all'anno 2005.

La zonizzazione è riportata a seguito e mostra come il Comune di Terranuova B.ni sia classificato in zona di mantenimento, ovvero in cui occorre "mantenere le concentrazioni delle sostanze inquinanti tali da non comportare rischi di superamento dei valori limite e attuare tutte le azioni necessarie al fine di preservare la migliore qualità dell'aria ambiente…".



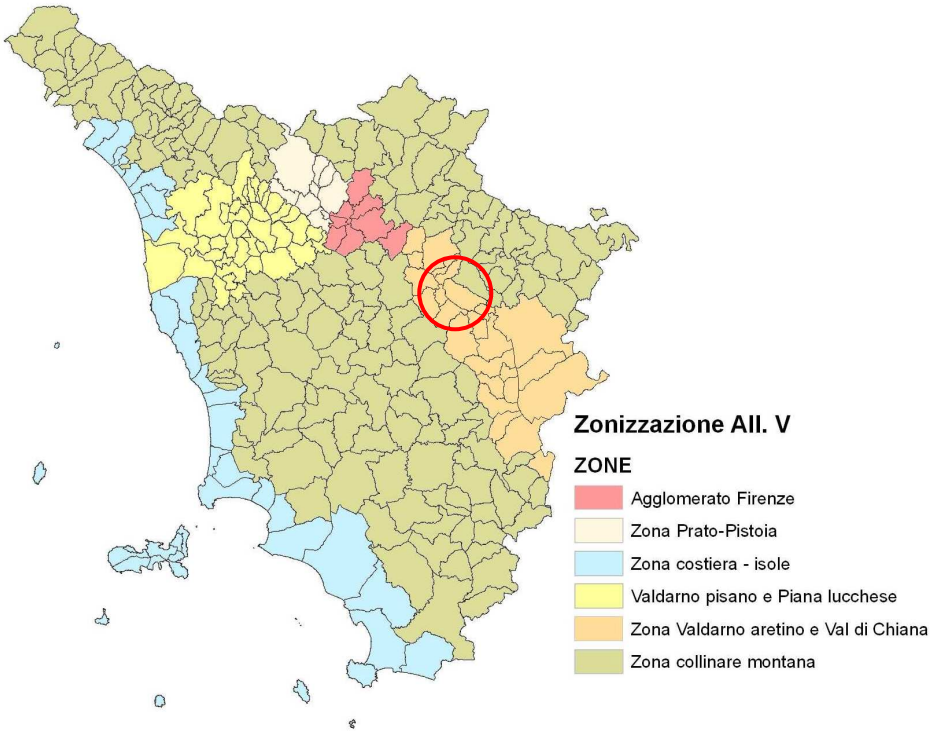
Ultima classificazione

In base alle indicazioni del Dlgs.155/2010 che ha indicato una gestione della problematica della qualità dell'aria che doveva essere affrontata su scala regionale nell'ambito di zone omogenee dal punto di vista delle fonti di inquinamento e della

loro influenza sul territorio, la Regione Toscana ha effettuato la zonizzazione del territorio che è stata ufficializzata con la DGRT1025/2010.

Per l'individuazione delle zone e degli agglomerati si è fatto riferimento ai confini amministrativi a livello comunale, secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs. suddetto, per il territorio regionale sono state effettuate due distinte zonizzazioni:

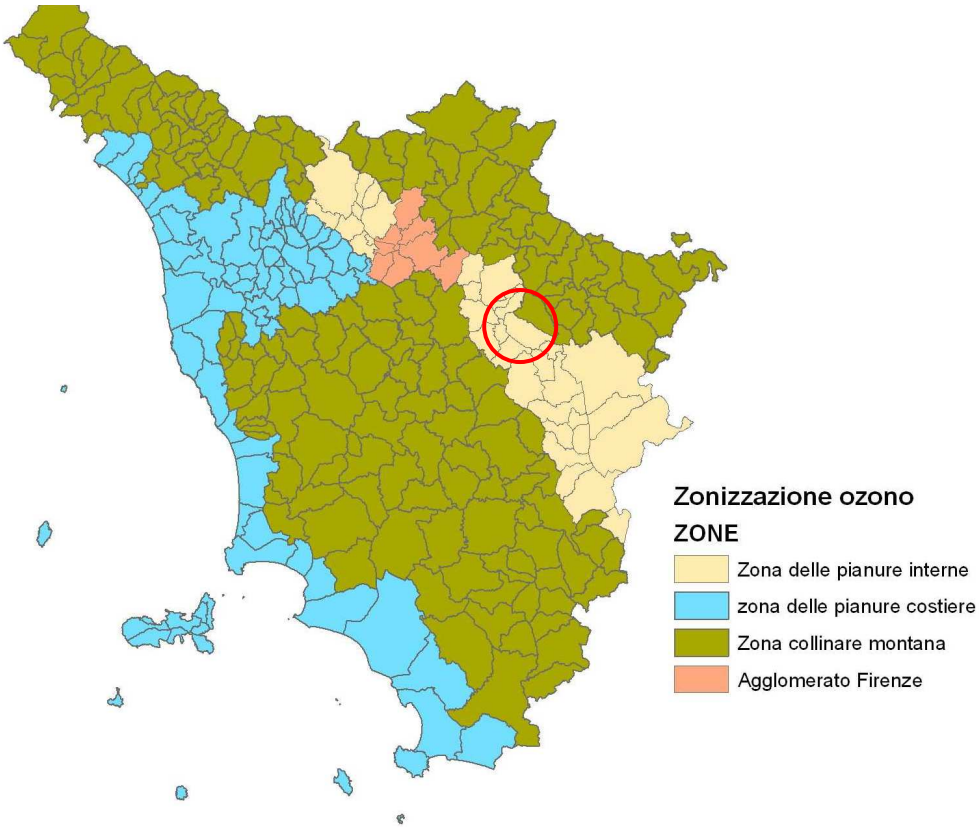
- zonizzazione per gli inquinanti di cui all'allegato V del D.Lgs. 155/2010 (biossido di zolfo, biossido di azoto, particolato PM_{10} e $PM_{2,5}$, piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene), comprende un agglomerato e cinque zone.
- zonizzazione per l'ozono di cui all'allegato IX del D.Lgs. 155/2010, comprende tre zone secondo la DGRT n°1025/2010, accordi con il Ministero in attesa di essere ufficializzati prevedono di separare l'agglomerato di Firenze dalla zona delle pianure interne



Zonizzazione per gli inquinanti di cui all'Allegato V ai sensi del D.Lgs 155/2010 (Fonte: ARPAT - Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana Anno 2011)

Il Comune di Terranuova B.ni ricade nella "Zona Valdarno Aretino e Val di Chiana", la cui descrizione riportata è: *"In questo bacino continuo che va dalle propaggini meridionali dell'area fiorentina sino alla Val di Chiana, le maggiori pressioni esercitate sul territorio sono determinate dalla densità di popolazione e dalla presenza di alcuni distretti industriali, oltre alla presenza del tratto toscano della A1."*

Per gli inquinanti di cui all'All. V sono disponibili dati dalle stazioni di Arezzo - Acropoli e Arezzo - Repubblica.



Zonizzazione per gli inquinanti di cui all'Allegato IX ai sensi del D.Lgs 155/2010 (Fonte: ARPAT - Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana Anno 2011)

Il Comune di Terranuova B.ni, per l'O3, ricade nella "zona delle pianure interne", la cui descrizione riportata è: *"La zona riunisce le pianure situate all'interno della regione toscana. Rispetto alla zonizzazione della zonizzazione per gli inquinanti dell'all.V D.Lgs. 155/2010 è ottenuta dall'unione della Zona Prato Pistoia e della Zona Valdarno Aretino e Val di Chiana."*

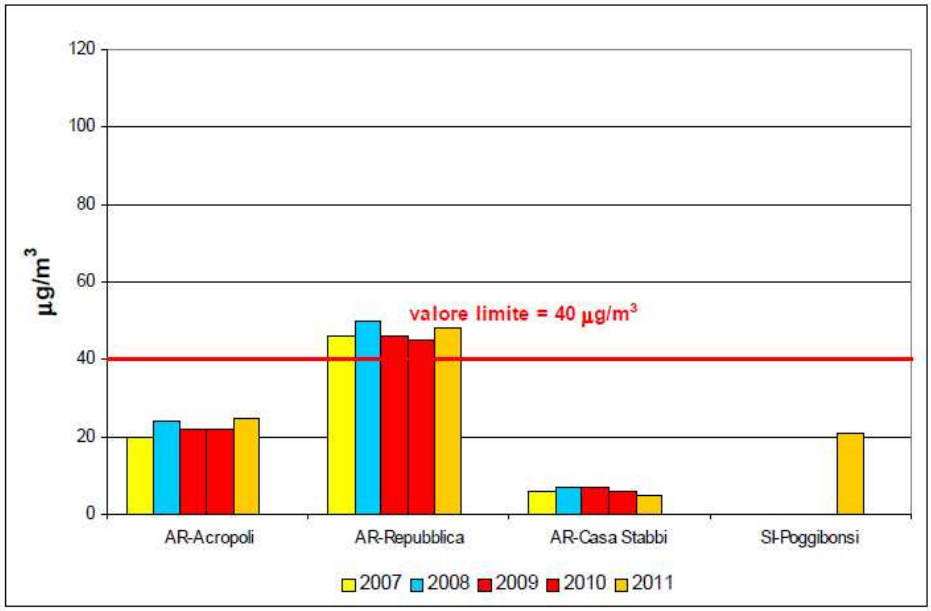
Per gli inquinanti di cui all'All. IX sono disponibili dati dalle stazioni di Firenze, Signa e Montale, modificate poi nel 2011 con l'attivazione delle stazioni di Arezzo Acropoli e Montale.

In nessuna delle stazioni menzionate si è assistito al superamento dei limiti di normativa per gli inquinanti monitorati, eccezione fatta per:

- Ossidi di Azoto (NO_2 e NO_x): nella stazione (cittadina) Arezzo Repubblica si è assistito ad un solo superamento della media annuale di NO_2 (mg/m^3), a fronte dei 18 massimi orari limite di normativa. Le concentrazioni annue dell'NO_2 sono superiori ai valori limite negli ultimi 5 anni.

Risulta comunque difficile pervenire ad un dato specifico per l'area comunale e soprattutto per quella oggetto di Variante.

Zona	Nome stazione	Tipo stazione	Concentrazioni medie annue ($\mu g/m^3$) Valore Limite= 40 $\mu g/m^3$				
			2007	2008	2009	2010	2011
Agglomerato Firenze	FI-Bassi	Urbana Fondo	46	50	45	34	38
	FI-Scandicci	Urbana Fondo	44	40	38	34	33
	FI-Settignano	Rurale Fondo	16	16	16	13	13
	FI-Gramsci	Urbana Traffico	83	92	98	102	103
	FI-Mosse	Urbana Traffico	67	68	-	87	67
Zona Prato Pistoia	PO-Roma	Urbana Fondo	36	36	33	30	32
	PT-Montale	Rurale Fondo	24	21	24	26	20
	PT-Signorelli	Urbana Fondo	23	27	30	26	26
Zona Valdarno aretino e Valdichiana	AR-Acropoli	Urbana Fondo	20	24	22	22	25
	AR-Repubblica	Urbana Traffico	46	50	46	45	48
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese	LU-Capannori	Urbana Fondo	47	41	43	24	35
	PI-S. Croce Coop	Periferica fondo	29	25	29	29	25
	PI-Passi	Urbana Fondo	22	21	20	19	21
	PI-Borghetto	Urbana Traffico	40	36	39	39	43
Zona costiera	GR-URSS	Urbana Fondo	16	21	22	20	19
	GR-Maremma	Rurale Fondo	-	-	-	5	3
	LI-Carducci	Urbana Traffico	49	53	56	44	48
	MS-Colombarotto	Urbana Fondo	-	21	27	34	24
	LU-Viareggio	Urbana Fondo	60	50	37	32	32
Zona Collinare e montana	AR-Casa Stabbi	Rurale fondo	6	7	7	6	5
	SI-Poggibonsi	Urbana Fondo	-	-	-	-	21
Media complessiva della rete regionale $\mu g/m^3$			36	37	35	34	32



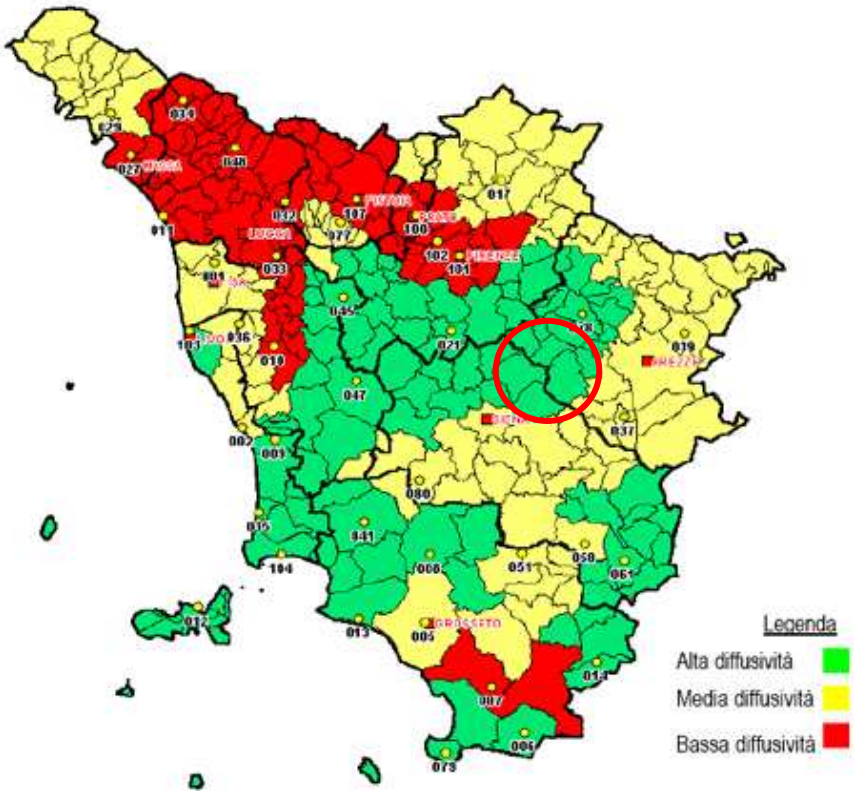
Diffusività atmosferica

(Fonte dati: Regione Toscana - PRRM 2008-10, LAMMA – Classificazione della Diffusività atmosferica nella Regione Toscana 2000)

La diffusività atmosferica è la condizione che permette la dispersione delle sostanze inquinanti accumulate nei bassi strati dell'atmosfera. Il grado di diffusività è determinato dall'interazione di 3 fattori: l'intensità del vento, la turbolenza atmosferica e l'orografia del territorio preso in esame.

Tale parametro, attualmente classificato in alta, media e bassa diffusività, risulta direttamente proporzionale alla capacità di dispersione di inquinanti in una determinata area (es. territorio comunale).

Grazie agli studi effettuati dalla Regione Toscana, è stato possibile verificare che, in alcune aree geografiche, comuni rurali privi di impianti industriali ma a bassa diffusività atmosferica possono fare registrare valori di sostanze inquinanti nell'aria maggiori rispetto a vicine città maggiormente industrializzate, il cui territorio comunale è caratterizzato da alta diffusività atmosferica



Mappa della diffusività atmosferica regionale

Il Comune di Terranuova B.ni figura in una zona ad Alta diffusività.

SISTEMA DELLE ACQUE

L'analisi del sistema acque è stato effettuato tenendo in considerazione gli ambiti riguardanti:

- Stato delle acque superficiali
- Stato delle acque sotterranee
- Rete acquedottistica
- Rete fognaria

Stato delle acque superficiali

(Fonte dati: ARPAT "MONITORAGGIO DELLE ACQUE RISULTATI 2011 Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali Fiumi, laghi e acque di transizione – Maggio 2012", ARPAT "Annuario ambientale 2012", D.Lgs 152/06 e smi.)

L'Articolo 78 "Standard di qualità per l'ambiente acquatico" del D.Lgs 152/2006 stabilisce che:

"1. Ai fini della tutela delle acque superficiali dall'inquinamento provocato dalle sostanze pericolose, i corpi idrici significativi di cui all'articolo 76 devono essere conformi entro il 31 dicembre 2008 agli standard di qualità riportati alla Tabella 1/A dell'allegato 1 alla parte terza del presente decreto, la cui disciplina sostituisce ad ogni effetto quella di cui al decreto ministeriale 6 novembre 2003, n. 367.

2. I Piani di tutela delle acque di cui all'articolo 121 contengono gli strumenti per il conseguimento degli standard di cui al comma 1, anche ai fini della gestione dei fanghi derivanti dagli impianti di depurazione e dalla disciplina degli scarichi.

3. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare viene data attuazione al disposto dell'articolo 16 della direttiva 2000/60/CE entro il 31 dicembre 2015. Entro gli stessi termini le acque a specifica destinazione di cui all'articolo 79 devono essere conformi agli standard dettati dal medesimo decreto".

Ciò è comprovato dalle definizioni che vengono riportate all'interno dell'Allegato I alla Parte terza, par. A.2.8 "Applicazione degli standard di qualità ambientale per la valutazione dello stato chimico ed ecologico":

1 SQA-MA (standard di qualità ambientale-media annua): rappresenta, ai fini della classificazione del buono stato chimico ed ecologico, la concentrazione da

rispettare. Il valore viene calcolato sulla base della media aritmetica delle concentrazioni rilevate nei diversi mesi dell'anno.

2 SQA-CMA (standard di qualità ambientale-massima concentrazione ammissibile): rappresenta la concentrazione da non superare mai in ciascun sito di monitoraggio.

3 Per quanto riguarda le acque territoriali si effettua solo la valutazione dello stato chimico. Pertanto le sostanze riportate in tabella 1/A sono monitorate qualora vengano scaricate e/o rilasciate e/o immesse in queste acque a seguito di attività antropiche (ad es. piattaforme offshore) o a seguito di sversamenti causati da incidenti.

4 Gli standard di qualità ambientale (SQA) nella colonna d'acqua sono espressi sotto forma di concentrazioni totali nell'intero campione d'acqua. Per i metalli invece l'SQA si riferisce alla concentrazione disciolta, cioè alla fase disciolta di un campione di acqua ottenuto per filtrazione con un filtro da 0,45 !m o altro pretrattamento equivalente.

5 Nel caso delle acque interne superficiali le Autorità Competenti nel valutare i risultati del monitoraggio possono tener conto dei seguenti fattori: pH, durezza e altri parametri chimicofisici che incidono sulla biodisponibilità dei metalli.

6 Nei sedimenti ricadenti in Regioni geochimiche che presentano livelli di fondo naturali, dimostrati scientificamente, dei metalli superiori agli SQA di cui alle tabelle 2/A e 3/B, questi ultimi sono sostituiti dalle concentrazioni del fondo naturale. Le evidenze della presenza di livello di fondo naturali per determinati inquinanti inorganici sono riportate nei piani di gestione e di tutela delle acque.

7 Nelle acque in cui è dimostrata scientificamente la presenza di metalli in concentrazioni di fondo naturali superiori ai limiti fissati nelle tabelle 1/A e 1/B, tali livelli di fondo costituiscono gli standard da rispettare. Le evidenze della presenza di livello di fondo naturali per determinati inquinanti inorganici sono riportate nei piani di gestione e di tutela delle acque.

8 Il limite di rivelabilità è definito come la più bassa concentrazione di un analizzata nel campione di prova che può essere distinta in modo statisticamente significativo dallo zero o dal bianco. Il limite di rivelabilità è numericamente uguale alla somma di 3 volte lo scarto tipo del segnale ottenuto dal bianco (concentrazione media calcolata su un numero di misure di bianchi indipendenti > 10) del segnale del bianco).

9 Il limite di quantificazione è definito come la più bassa concentrazione di un analita che può essere determinato in modo quantitativo con una determinata incertezza. Il limite di quantificazione è definito come 3 volte il limite di rivelabilità.

Lo stato ambientale è determinato dalla combinazione di:

1) uno stato ecologico, espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, a cui concorrono sia parametri chimici e fisici, relativi al bilancio dell'ossigeno ed allo stato trofico

2) uno stato chimico, più semplicemente determinato dalla presenza o meno di sostanze chimiche pericolose in relazione a prefissati valori soglia.

Per quanto riguarda lo stato ecologico si riporta a seguito estratto dall'Allegato I alla Parte terza del D.Lgs 152/2006, contenente una elencazione dei parametri qualitativi per la classificazione dello stato ecologico per fiumi, laghi, acque di transizione e acque marino-costiere:

	FIUMI	LAGHI	TRANSIZIONE	MARINO COSTIERE
ELEMENTI BIOLOGICI				
Composizione e abbondanza della flora acquatica	x			
Composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici. Per le acque marine-costiere segnalazione anche dei taxa sensibili.	x	x	x	x
Composizione e abbondanza della fauna ittica. Per i fiumi e i laghi individuazione anche della struttura di età della fauna ittica.	x	x	x	
Composizione abbondanza e biomassa del fitoplancton. Per le acque marino-costiere segnalazione inoltre di fioriture di specie potenzialmente tossiche o nocive.		x	x	x
Composizione e abbondanza dell'altra flora acquatica. Per le acque marino-costiere individuazione anche della copertura della flora e segnalazione di taxa sensibili.		x	x	x
ELEMENTI IDROMORFOLOGICI A SOSTEGNO DEGLI ELEMENTI BIOLOGICI				
REGIME IDROLOGICO				
volume e dinamica del flusso idrico	x			
connessione con il corpo idrico sotterraneo	x	x		
escursioni di livello		x		
tempo di residenza		x		
REGIME DI MAREA				
flusso di acqua dolce			x	
Scambio con il mare			x	
Regime correntometrico				x
Continuità fluviale	x			
CONDIZIONI MORFOLOGICHE				
variazione della profondità e della larghezza del fiume	x			
struttura e substrato dell'alveo	x			
struttura della zona ripariale, e per i laghi anche della costa	x	x		
variazione della profondità		x		
struttura e tessitura del sedimento per i laghi. Natura e composizione del substrato per transizione e marino costiere		x	x	x
profondità			x	x
struttura della zona intertidale			x	
morfologia del fondale				x
ELEMENTI CHIMICI E FISICO-CHIMICI A SOSTEGNO DEGLI ELEMENTI BIOLOGICI				
Elementi generali				
Trasparenza		x	x	x
Condizioni termiche – Temperatura per marino costiere	x	x	x	x
Condizioni di ossigenazione – Ossigeno disciolto per marino costiere	x	x	x	x
Conducibilità	x	x		
Stato di acidificazione	x	x		
Condizioni dei nutrienti	x	x	x	x
Salinità			x	x
INQUINANTI SPECIFICI				
Inquinamento da altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico in quantità significative	x	x	x	x

La tabella seguente fornisce una definizione generale della qualità ecologica.

Elemento	Stato elevato	Stato buono	Stato sufficiente
Generale	Nessuna alterazione antropica, o alterazioni antropiche poco rilevanti, dei valori degli elementi di qualità fisico-chimica e idromorfologica del tipo di corpo idrico superficiale rispetto a quelli di norma associati a tale tipo inalterato. I valori degli elementi di qualità biologica del corpo idrico superficiale rispecchiano quelli di norma associati a tale tipo inalterato e non evidenziano nessuna distorsione, o distorsioni poco rilevanti. Si tratta di condizioni e comunità tipiche specifiche.	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano livelli poco elevati di distorsione dovuti all'attività umana, ma si discostano solo lievemente da quelli di norma associati al tipo di corpo idrico superficiale inalterato.	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale si discostano moderatamente da quelli di norma associati al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. I valori presentano segni moderati di distorsione dovuti all'attività umana e alterazioni significativamente maggiori rispetto alle condizioni dello stato buono.

Le acque aventi uno stato inferiore al moderato sono classificate come aventi stato scarso o cattivo. Le acque che presentano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale e nelle quali le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato, sono classificate come aventi stato scarso.

Le acque che presentano gravi alterazioni dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale e nelle quali mancano ampie porzioni di comunità biologiche interessate di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato, sono classificate come aventi stato cattivo.

Ai fini della classificazione i valori degli elementi di qualità dello stato ecologico per la le acque superficiali dei fiumi sono quelli indicati nella tabella A.2.1 dall'Allegato I alla Parte terza del D.Lgs 152/2006.

Per quanto riguarda lo stato chimico si riporta a seguito estratto dal punto A.2.6 dell'Allegato I alla Parte terza del D.Lgs 152/2006, contenente una elencazione dei parametri chimici per la classificazione dello stato chimico delle acque.

Al fine di raggiungere o mantenere il buono stato chimico, le Regioni applicano per le sostanze dell'elenco di priorità, selezionate come indicato ai punti A.3.2.5 e A.3.3.4 gli standard di qualità ambientali così come riportati per le diverse matrici–nelle tabelle 1A, 2A, 3A, del presente Allegato.
Le sostanze dell'elenco di priorità sono: le sostanze prioritarie (P), le sostanze pericolose prioritarie (PP) e le rimanenti sostanze (E).
Tali standard rappresentano, pertanto, le concentrazioni che identificano il buono stato chimico.
Ai fini della classificazione delle acque superficiali il monitoraggio chimico viene eseguito nella matrice acquosa.
Per le acque marino-costiere e di transizione, limitatamente alle sostanze di cui in tabella 2/A, la matrice su cui effettuare l'indagine è individuata sulla base dei criteri riportati al successivo punto A.2.6.1.
Analisi supplementari possono essere eseguite nel biota al fine di acquisire ulteriori elementi conoscitivi utili a determinare cause di degrado del corpo idrico e fenomeni di bioaccumulo. A tal proposito vengono definiti nella tabella 3/A standard di qualità per mercurio, esaclorobenzene ed esaclorobutadiene.

N	NUMERO CAS	(1)	Sostanza	(µg/l)		
				SQA-MA(2) (acque superficiali interne) (3)	SQA-MA(2) (altre acque di superficie)(4)	SQA-CMA(5)
1	15972-60-8	P	Alaclor	0,3	0,3	0,7
2	85535-84-8	PP	Alcani, C_{10}-C_{13}, cloro	0,4	0,4	1,4
3		E	Antiparassitari ciclodiene	Σ= 0,01	Σ= 0,005	
	309-00-2		Aldrin			
	60-57-1		Dieldrin			
	72-20-8		Endrin			
	465-73-6		Isodrin			
4	120-12-7	PP	Antracene	0,1	0,1	0,4
5	1912-24-9	P	Atrazina	0,6	0,6	2,0
6	71-43-2	P	Benzene	10 (6)	8	50
7	7440-43-9	PP	Cadmio e composti (in funzione delle classi di durezza)(7)	≤ 0,08 (Classe 1) 0,08 (Classe 2) 0,09 (Classe 3) 0,15 (Classe 4) 0,25 (Classe 5)	0,2	(Acque interne) ≤ 0,45 (Classe 1) 0,45 (Classe 2) 0,6 (Classe 3) 0,9 (Classe 4) 1,5 (Classe 5)
8	470-90-6	P	Clorfenvinfos	0,1	0,1	0,3
9	2921-88-2	P	Clorpirifos (Clorpirifos etile)	0,03	0,03	0,1
10		E	DDT totale(8)	0,025	0,025	
	50-29-3	E	p,p'-DDT	0,01	0,01	
11	107-06-2	P	1,2-Dicloroetano	10	10	
12	75-09-2	P	Diclorometano	20	20	

13	117-81-7	P	Di(2-etilesilftalato)	1,3	1,3	
14	32534-81-9	PP	Difeniletere bromato (sommatoria congeneri 28, 47, 99,100, 153 e 154)	0,0005	0,0002	
15	330-54-1	P	Diuron	0,2	0,2	1,8
16	115-29-7	PP	Endosulfan	0,005	0,0005	0,01 0,004 (altre acque di sup)
17	118-74-1	PP	Esaclorobenzene	0,005	0,002	0,02
18	87-68-3	PP	Esaclorobutadiene	0,05	0,02	0,5
19	608-73-1	PP	Esaclorocicloesano	0,02	0,002	0,04 0,02(altre acque di sup)
20	206-44-0	P	Fluorantene	0,1	0,1	1
21		PP	Idrocarburi policiclici aromatici [9]			
	50-32-8	PP	Benzo(a)pirene	0,05	0,05	0,1
	205-99-2	PP	Benzo(b)fluorantene	Σ=0,03	Σ=0,03	
	207-08-9	PP	Benzo(k)fluoranthene			
	191-24-2	PP	Benzo(g,h,i)perylene	Σ=0,002	Σ=0,002	
	193-39-5	PP	Indeno(1,2,3-cd)pyrene			
22	34123-59-6	P	Isoproturon	0,3	0,3	1,0
23	7439-97-6	PP	Mercurio e composti	0,03	0,01	0,06
24	91-20-3	P	Naftalene	2,4	1,2	
25	7440-02-0	P	Nichel e composti	20	20	
26	84852-15-3	PP	4- Nonilfenolo	0,3	0,3	2,0
27	140-66-9	P	Ottilfenolo (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil-fenolo)	0,1	0,01	
28	608-93-5	PP	Pentaclorobenzene	0,007	0,0007	
29	87-86-5	P	Pentaclorofenolo	0,4	0,4	1
30	7439-92-1	P	Piombo e composti	7,2	7,2	
31	122-34-9	P	Simazina	1	1	4
32	56-23-5	E	Tetracloruro di carbonio	12	12	
33	127-18-4	E	Tetracloroetilene	10	10	
33	79-01-6	E	Tricloroetilene	10	10	
34	36643-28-4	PP	Tributilstagno composti (Tributilstagno catione)	0,0002	0,0002	0,0015
35	12002-48-1	P	Triclorobenzeni [10]	0,4	0,4	
36	67-66-3	P	Triclorometano	2,5	2,5	
37	1582-09-8	P	Trifluralin	0,03	0,03	

Note alla Tabella 1/A

[1] Le sostanze contraddistinte dalla lettera P e PP sono, rispettivamente, le sostanze prioritarie e quelle pericolose prioritarie individuate ai sensi della decisione n. 2455/2001/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 novembre 2001 e della Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2006/129 relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque e recante modifica della direttiva 2000/60/CE. Le sostanze contraddistinte dalla lettera E sono le sostanze incluse nell'elenco di priorità individuate dalle "direttive figlie" della Direttiva 76/464/CE.

[2] Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

[3] Per acque superficiali interne si intendono i fiumi, i laghi e i corpi idrici artificiali o fortemente modificati.

[4] Per altre acque di superficie si intendono le acque marino-costiere, le acque territoriali e le acque di transizione. Per acque territoriali si intendono le acque al di là del limite delle acque marino-costiere di cui alla lettera c, comma 1 dell'articolo 74 del presente decreto legislativo.

[5] Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). Ove non specificato si applica a tutte le acque.

[6] Per il benzene si identifica come valore guida la concentrazione pari 1 µg/l.

[7] Per il cadmio e composti i valori degli SQA e CMA variano in funzione della durezza dell'acqua classificata secondo le seguenti cinque categorie: Classe 1: <40 mg $CaCO_3$/l, Classe 2: da 40 a <50 mg $CaCO_3$/l, Classe 3: da 50 a <100 mg $CaCO_3$/l, Classe 4: da 100 a <200 mg $CaCO_3$/l e Classe 5: ≥200 mg $CaCO_3$/l).

[8] Il DDT totale comprende la somma degli isomeri 1,1,1-tricloro-2,2 bis(*p*-clorofenil)etano (numero CAS 50-29-3; numero UE 200-024-3), 1,1,1-tricloro-2(*o*-clorofenil)-2-(*p*-clorofenil)etano (numero CAS 789-02-6; numero UE 212-332-5), 1,1-dicloro-2,2 bis(*p*-clorofenil)etilene (numero CAS 72-55-9; numero UE 200-784-6) e 1,1-dicloro-2,2 bis(*p*-clorofenil)etano (numero CAS 72-54-8; numero UE 200-783-0).

[9] Per il gruppo di sostanze prioritarie "idrocarburi policiclici aromatici" (IPA) (voce n. 21) vengono rispettati l'SQA per il benzo(a)pirene, l'SQA relativo alla somma di benzo(b)fluorantene e benzo(k)fluorantene e l'SQA relativo alla somma di benzo(g,h,i)perilene e indeno(1,2,3-cd)pirene.

[10] Triclorobenzeni: lo standard di qualità si riferisce ad ogni singolo isomero

La Regione Toscana ha individuato i corpi idrici significativi superficiali ed i relativi tratti e ha dato avvio con il 2001 al Programma di Monitoraggio per la determinazione degli stati di qualità ambientale.

Il numero delle stazioni di monitoraggio è basato sull'area del bacino imbrifero e sull'ordine gerarchico per i corsi d'acqua e sulla base della superficie dello specchio d'acqua per i laghi. E' sempre prevista nel monitoraggio dei corsi d'acqua la presenza della stazione di chiusura del bacino.

In Toscana il monitoraggio necessario per la classificazione è effettuato dall'ARPAT.
Ai sensi della DGRT n.100/2010, con la quale la Regione Toscana ha approvato la nuova rete di monitoraggio dei corpi idrici della regione ai sensi della Direttiva Europea, nel 2011 sono stati campionati tutti i corpi idrici ritenuti a Rischio (monitoraggio operativo) e una quota, circa il 50%, dei corpi idrici ritenuti non a rischio (monitoraggio di sorveglianza).

In accordo con la Regione i corpi idrici monitorati nel 2010 (probabilmente a rischio) non sono stati campionati nel 2011, in quanto in via di ridefinizione lo stato del rischio degli stessi, derivanti dalle analisi effettuate dall'Agenzia e dalla revisione delle aree omogenee che permettano un migliore e più razionale accorpamento dei corpi idrici, soprattutto quelli effimeri e intermittenti.

Nel 2011 sono stati oggetto di monitoraggio ARPAT 30 punti in monitoraggio di sorveglianza e 94 in monitoraggio operativo di cui 47 solo parametri chimici. Per questi ultimi il monitoraggio biologico sarà svolto nel 2012 in considerazione della possibilità di effettuare la valutazione degli elementi di qualità biologica su cicli triennali.
Per ogni bacino idrografico sono riportati i risultati degli indici di qualità biologica sui singoli punti di monitoraggio.

Lo STATO ECOLOGICO si deriva dal valore peggiore tra gli elementi biologici e LimEco; a tale risultato si abbina il risultato ricavato dalla media delle sostanze della Tab. 1 B.
Le medie annue della Tab. 1 B sono state interpretate da ARPAT nel seguente modo:

- stato elevato se tutte le determinazioni risultano <LR (limite di rilevabilità del metodo analitico)
- stato buono se la media delle determinazioni è < SQA (Standard Qualità Ambientale)
- stato sufficiente quando la media di una sostanza risulta > SQA.

La classificazione di Stato Ecologico è stata proposta quando era presente almeno un indicatore biologico, altrimenti è stata proposta una classificazione parziale.
Per quanto riguarda l'analisi delle sostanze della Tab. 1 B del DM 260/10, secondo accordi con la Regione Toscana il numero dei campionamenti previsto è stato di almeno 6. E' stata effettuta la media anche in presenza di un solo valore numerico.

Lo STATO CHIMICO è stato calcolato sulla base dei risultati delle analisi delle sostanze prioritarie di cui alla Tab. 1 A. Secondo accordi con la Regione Toscana il numero dei campionamenti previsto è stato pari ad almeno 6. E' stata effettuata la media anche in presenza di un solo valore numerico.

Laddove, nella lettura delle tabelle, in relazione alla stato ecologico ed allo stato chimico, si legge sostanze di tab 1A e 1B non richieste, significa che la propedeutica analisi del rischio non aveva evidenziato un rischio specifico per questo tipo di sostanze.

Per il Fiume Arno è presente una stazione nei pressi dell'area di Variante sul comune di Figline Valdarno, la MAS 106 "Arno presa Figline Matassino".

Tale stazione risulta in monitoraggio operativo per fitofarmaci e dati sulle sostanze della tabella 1/a e 1/b del D.M. 260/2010.

I dati relativi alla stazione menzionata sono riportati a seguito, come riferiti dalla Relazione ARPAT "MONITORAGGIO DELLE ACQUE RISULTATI 2011" del Maggio 2012.

Bacino dell'Arno	
	Etichetta
Arno	MAS-106 Arno Presa Figline Matassino

Parametro Nome	**Media**	**Conteggio analisi**	**SQA**	**Note**
1,2,4-triclorobenzene - µg/L	<LR	6	0,4	Stato CHIMICO non Buono Su questo punto si registrano superi della **CMA** (concentrazione massina ammissibile) di **mercurio e tributilstagno**
1,2-DICLOROETANO - µg/L	<LR	6	10	
ALACLOR - µg/L	<LR	13	0,3	
ALDRIN - µg/L	<LR	12	0,01 ∑	
ANTRACENE - µg/L	0,016	12	0,1	
ATRAZINA - µg/L	<LR	13	0,6	
BENZENE - µg/L	<LR	6	10	
BENZO[A]PIRENE - µg/L	<LR	12	0,05	
BENZO[B]FLUORANTENE - µg/L	<LR(°)	12	0,03∑	
BENZO[GHI]PERILENE - µg/L	<LR	12	0,002∑	
BENZO[K]FLUORANTENE - µg/L	<LR(°)	12	0,03∑	
BIS (2-ETILESIL) FTALATO - µg/L	0,283	6	1,3	
CADMIO - µg/L	<LR	12	0,15-classe IV	
CARBONIO TETRACLORURO - µg/L	<LR	6	12	
CLORFENVINFOS - µg/L	<LR	11	0,1	
CLOROFORMIO - µg/L	<LR	6	2,5	
CLORPIRIFOS - µg/L	<LR	13	0,03	
DDT, PP- - µg/L	<LR	12	0,01	
DICLOROMETANO - µg/L	<LR	6	20	
DIURON - µg/L	<LR	12	0,2	
ENDOSULFAN - µg/L	<LR	1	0,005	
ENDRIN - µg/L	<LR	12	0,01∑	
ESACLOROBENZENE (HCB) - µg/L	<LR	12	0,005	
ESACLOROBUTADIENE - µg/L	<LR	6	0,05	
FLUORANTENE - µg/L	<LR(°)	12	0,1	
INDENO[1,2,3-CD]PIRENE - µg/L	<LR	12	0,002∑	
MERCURIO - µg/L	0,05	12	0,03	
NAFTALENE - µg/L	<LR(°)	12	2,4	
NICHEL - µg/L	1,84	12	20	
NONILFENOLO (MISCELA ISOMERI) - µg/L	0,09	6	0,3	
PARA-TERZ-OTTILFENOLO - µg/L	<LR	6	0,1	
PENTABROMODIFENILETERE – ng/L	1,15	6	0,5	
PENTACLOROFENOLO - µg/L	0,01	6	0,4	
PIOMBO - µg/L	0,85	12	7,2	
SIMAZINA - µg/L	<LR	13	1	
TETRACLOROETILENE - µg/L	<LR	6	10	
TRIBUTILSTAGNO - µg/L	**0,02**	5	0,0002	
TRICLOROETILENE - µg/L	<LR	6	10	
TRIFLURALIN - µg/L	<LR	13	0,03	

MONITORAGGIO OPERATIVO su corpi idrici a RISCHIO							
Bacino	**Sottobacino**	**Corpo idrico**	**Codice**	**Parametri biologici nel 2012**	**Pr**	**fitofarmaci**	**Sostanze tab1/A tab 1/B DM 260/10**
Arno	Fiume Arno	Fiume Arno Valdarno Superiore	MAS-106		FI	X	X

				Monitoraggio operativo Rischio					
Sottobacino	Corso nome	Cod	Pr	Diatomee	Macro invertebrati	LIMeco	Sostanze Tab 1B	Stato ECOLOGICO	Note
Fiume Arno	Fiume Arno Valdarno Superiore	MAS-106	FI	Buono	Cattivo(*)	Moderato	Buono	Cattivo	triclorofenolo, arsenico, metolaclor con medie < SQA

Bacino	Sottobacino	Corso Nome	Pr	Cod	Stato chimico
Arno	Arno	Fiume Arno Valdarno Superiore	FI	MAS-106	Non buono

L'annuario ambientale ARPAT 2012 riporta al suo interno una graficizzazione dello stato chimico ed ecologico dei corpi idrici della Toscana. All'interno è presente il dato del Fiume Arno che si riporta a seguito. Esso mostra come il Fiume Arno, in

corrispondenza della stazione di monitoraggio MAS 106, non abbia raggiunto al 2011 l'obiettivo "buono"[4] per lo stato chimico.

La classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi:

- elementi di qualità biologica: macroinvertebrati, diatomee;

- elementi fisiochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMeco);

- elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del DM 260/2010, circa 50 sostanze tra cui arsenico, cromo, pesticidi, cloro-aniline, clorobenzeni, clorofenoli, xileni, per le quali sono stabiliti standard di qualità.

Stato ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana nel 2011

PR	Bacino	Corso	Cod	Stato ecologico 2011 criticità	Stato chimico 2011 criticità
FI	Arno	tratto Valdarno Superiore	MAS-106	M,L	Hg, TBT, PBDE

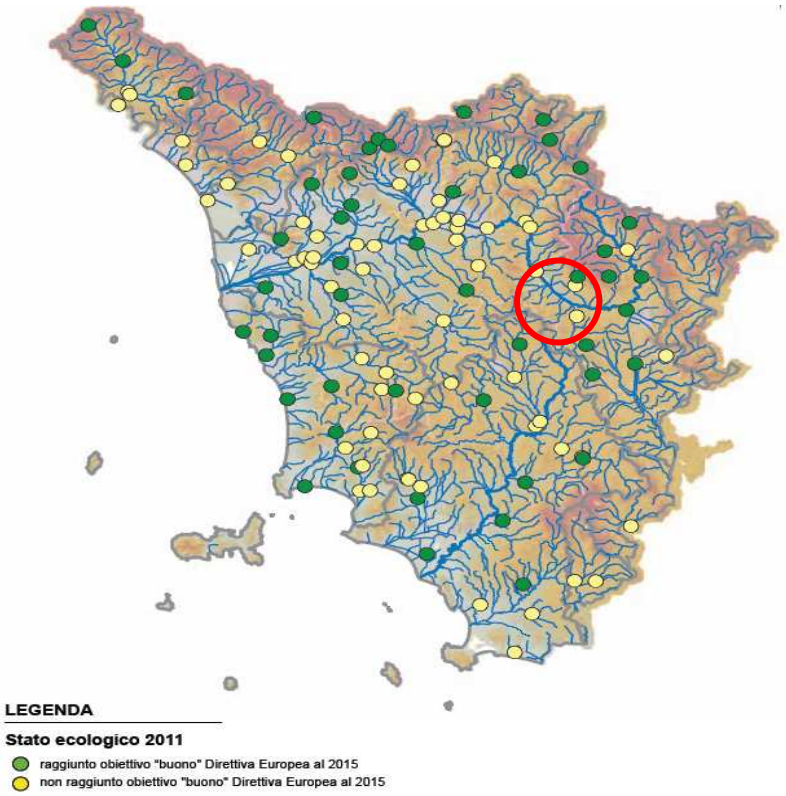
raggiunto obiettivo "buono" Direttiva Europea al 2015
non raggiunto obiettivo "buono" Direttiva Europea al 2015
non prevista analisi

As: Arsenico
Cr: Cromo totale
D: Diatomee
Ebe: Esaclorobenzene
Ebu: Esaclorobutadiene
Hg: Mercurio
L: LIMeco
M: Macroinvertebrati
MTL: Metalaclor
MTX: Metalaxil
Nf: Nonilfenolo
Ni: Nichel
PBDE: Difenileterebromato
TB: Terbutilazina
TBT: Tributilstagno
TCF: Triclorofenolo

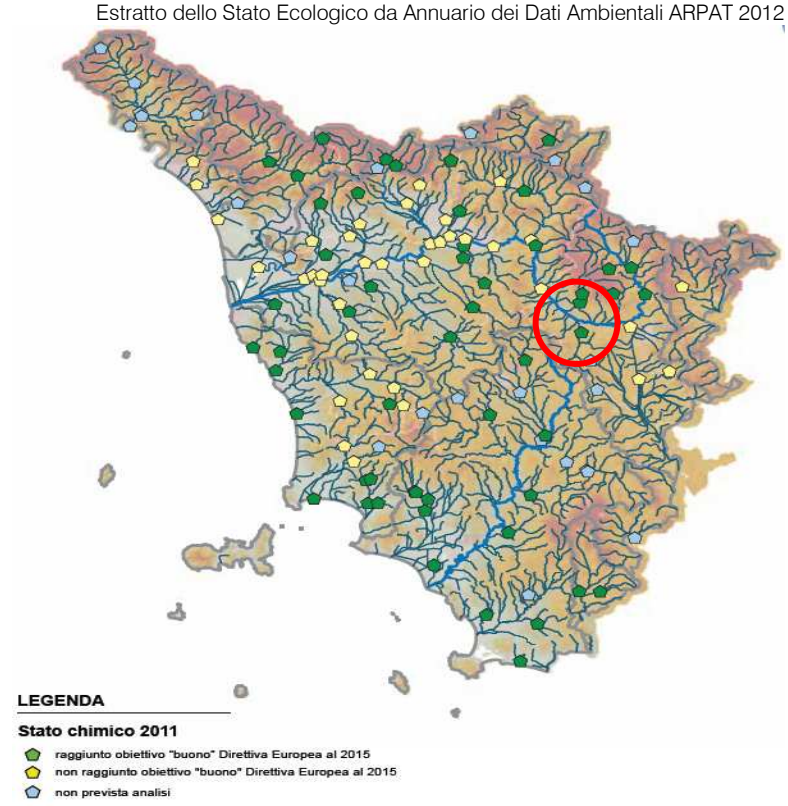
Estratto dello Stato Ecologico e Chimico da Annuario dei Dati Ambientali ARPAT 2012

La classificazione dello stato chimico dei corpi idrici è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D.M. 260/2010.
Si tratta di circa 40 sostanze cosiddette "prioritarie" e "pericolose", tra cui cadmio, mercurio, piombo, nichel, pesticidi, IPA, composti clororganici, benzene, nonilfenolo, ottilfenolo, difenileterebromato, tributilstagno.

[4] L' obiettivo ultimo richiesto dalla WFD (Direttiva Europea 2000/60/CE) è il raggiungimento di un "buono stato" ecologico e chimico di tutte le acque comunitarie entro il 2015.



Estratto dello Stato Ecologico da Annuario dei Dati Ambientali ARPAT 2012



Estratto dello Stato Chimico da Annuario dei Dati Ambientali ARPAT 2012

Stato delle acque sotterranee

(Fonte dati: ARPAT "*MONITORAGGIO CORPI IDRICI SOTTERRANEI 2011 Rete di Monitoraggio Acque sotterranee DLgs 152/06 e DLgs 30/09 e DM 260/10"*, D.Lgs 152/06 e smi.)

Le attività di monitoraggio condotte da ARPAT sui corpi idrici sotterranei significativi della Toscana previste dalla DGR 100/2010 sono basate sulle indicazioni della legislazione nazionale (DLgs 152/06, DLgs 30/2010, DLgs 260/2010) e comunitaria (WFD 2000/60, GWD 2006/118/).

Il programma di monitoraggio dei corpi idrici significativi sotterranei secondo la DGR 100/2010 prevedeva nel 2011 l'esame di 48 corpi idrici suddivisi, 36 dei quali a rischio del non raggiungimento nel 2015 del buono stato chimico, 8 non a rischio e 4 a rischio locale.

Per tutti i corpi idrici a rischio era previsto un monitoraggio operativo di frequenza annuale mentre un monitoraggio di sorveglianza a cadenza triennale con estesa ricerca di potenziali inquinanti, riguardava nel 2011 gli 8 non a rischio ed ulteriori 15 del gruppo a rischio.

Il programma di monitoraggio 2011 ha subito, nell'esecuzione, alcune modifiche:

1. l'unica stazione del corpo idrico Macigno della Toscana sudoccidentale in stato scadente locale è risultata indisponibile per l'anno 2011, poi regolarmente campionata nel 2012;

2. più in generale, per 27 delle 354 stazioni in programma sono state riscontrate indisponibilità momentanee al prelievo, e per altre in fase di sostituzione l'assenza, finora, di valide alternative;

3. è stato ripetuto il Monitoraggio di Sorveglianza sul corpo idrico Calcare di Rosignano Nelle tabelle che seguono sono riportati il raffronto tra stazioni previste e stazioni effettivamente monitorate con tre classi di realizzazione degli obiettivi indicati dal Programma 2011 e le note indicate dalle strutture locali per le stazioni non eseguite.

Stato chimico

La procedura di valutazione del buono stato chimico delle acque sotterranee indicata dall'art. 4 del Dlgs 30/2009 prevede la realizzazione di una delle seguenti tre condizioni:

a) sono rispettate le condizioni generali in merito al pregiudizio degli obiettivi di qualità ambientale di corpi idrici superficiali ed agli effetti di intrusione saline;

b) sono rispettati, per ciascuna sostanza controllata, gli standard di qualità ed i valori soglia di cui all'Allegato 3, Parte A, tabelle 2 e 3, in ognuno dei siti individuati per il monitoraggio del corpo idrico sotterraneo o dei gruppi di corpi idrici sotterranei, tenuto conto che dove dimostrabile scientificamente l'esistenza di elevati valori di fondo naturale per metalli o sostanze di origine naturale, tali valori costituiscono le soglie per la definizione di buono stato chimico;

c) lo standard di qualità delle acque sotterranee o il valore soglia è superato in uno o più siti di monitoraggio, che comunque rappresentino non oltre il 20 per cento dell'area totale o del volume del corpo idrico, per una o più sostanze ed un'appropriata indagine possa confermare che i superi non rappresentano un rischio ambientale significativo, tenendo conto:

· dell'estensione del corpo idrico sotterraneo interessato

· dei possibili trasfreimenti a corpi idrici ed ecosistemi superficiali

· dell'esistenza di una protezione che impedisca il peggioramento della qualità dei corpi idrici destinati all'estrazione di acqua potabile tale o l'aumento del livello di trattamento per garantire i requisiti di qualità di cui al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31;

Per la classificazione dei corpi idrici monitorati nel 2011, una volta definita la media dei valori sul periodo per singola stazione e sostanza sono stati stabiliti i seguenti criteri:
- Assegnazione dei Valori Soglia della terza colonna della Tabella 3 Parte A Allegato 2 del DLgs 30/2009 cautelativi ai fini dell'interazione con le acque superficiali, alle stazioni di monitoraggio che rappresentano SORGENTI (MAT-S....);
- Assegnazione di Valori Soglia corripondenti alle Concentrazioni Massime Ammissibili indicate dal Dlgs 31/2001 per le stazioni di monitoraggio destinate al CONSUMO UMANO;

Attribuzione di stati di SOSTANZA DI FONDO NATURALE secondo quanto discusso in precedenza;

- Definizione di una ulteriore SOGLIA DI CLASSIFICAZIONE corrispondente al punto di partenza per l'attuazione di misure atte a provocare l'inversione di tendenze significative e durature stabilito, secondo l'Allegato 6 Parte B, nella misura del 75% dei valori parametrici degli standard di qualità ambientale o valori soglia.

In considerazione di quanto esposto la classificazione 2011 per singola stazione corrisponde ai seguenti 5 gradi di classificazione, con tre eccezioni rispetto ai due gradi di giudizio indicati dalla normativa (Buono e Scadente):

Stato Chimico STAZIONE per Singolo PARAMETRO	Gradi
Buono	
Buono* a rischio da fondo naturale	
Buono** scadente da fondo naturale	
Buono*** a rischio	
Scadente	

Mentre per il corpo idrico, in considerazione della valutazione della estensione della contaminazione oltre il quinto delle stazioni che lo compongono, l'aggiunta di un ultreiore eccezione porta a complessivi 6 gradi di classificazione:

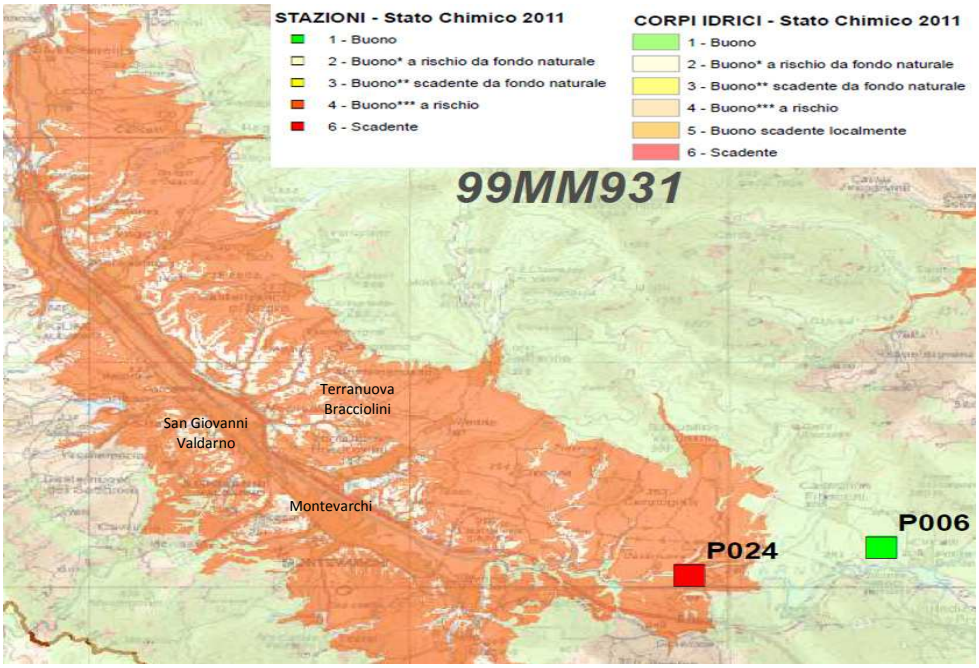
Stato Chimico CORPO IDRICO per Singolo PARAMETRO	Gradi
Buono	
Buono* a rischio da fondo naturale	
Buono** scadente da fondo naturale	
Buono*** a rischio	
Buono**** scadente localmente	
Scadente	

Si è optato di provare a delineare uno stato utilizzando i dati reperibili nell'Annuario dei Dati Ambientali ARPAT 2012 e nella Relazione ARPAT "MONITORAGGIO CORPI IDRICI SOTTERRANEI 2011".

I dati sono relativi al corpo idrico sotterraneo della zona Valdarno Superiore, parte del quale in risulta essere nel territorio del comune di Terranuova B.ni.

Classe di Rischio	Corpo Idrico		Parametri			
			scadenti localmente	a rischio	scadenti per fondo naturale	a rischio per fondo naturale
aR*	11AR041	VALDARNO SUPERIORE, AREZZO E CASENTINO - ZONA VALDARNO SUPERIORE	tetracloroetilene	NO3		

Estratto da Relazione ARPAT "MONITORAGGIO CORPI IDRICI SOTTERRANEI 2011" - Esiti monitoraggio per la zona Valdarno Superiore, Arezzo e Casentino – Stazione 11AR41



Estratto da Relazione ARPAT "MONITORAGGIO CORPI IDRICI SOTTERRANEI 2011" - Esiti monitoraggio per la zona Valdarno Superiore, Arezzo e Casentino

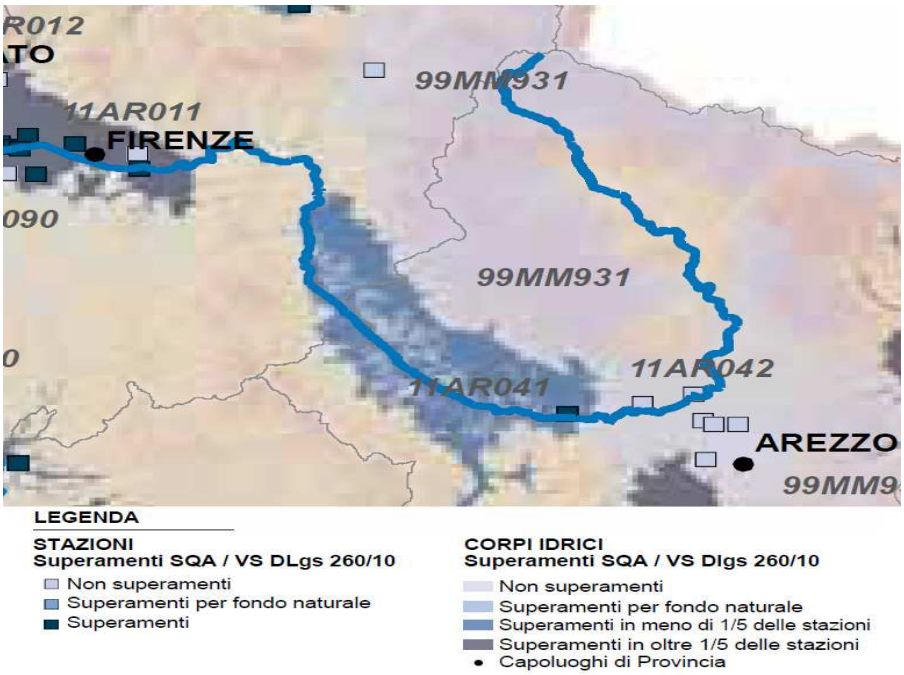
L'annuario ambientale ARPAT 2012 riporta al suo interno una graficizzazione tabellare dello stato delle acque sotterranee della Toscana.

Da essa si desume che il corpo idrico presenta superamenti tra Standard di Qualità Ambientale (SQA) e Valori Soglia (VS) in meno di 1/5 delle stazioni. In particolare, nella stazione 11AR41 a monte del Comune di Terranuova B.ni, esiste un superamento della sostanza tetracloroetilene.

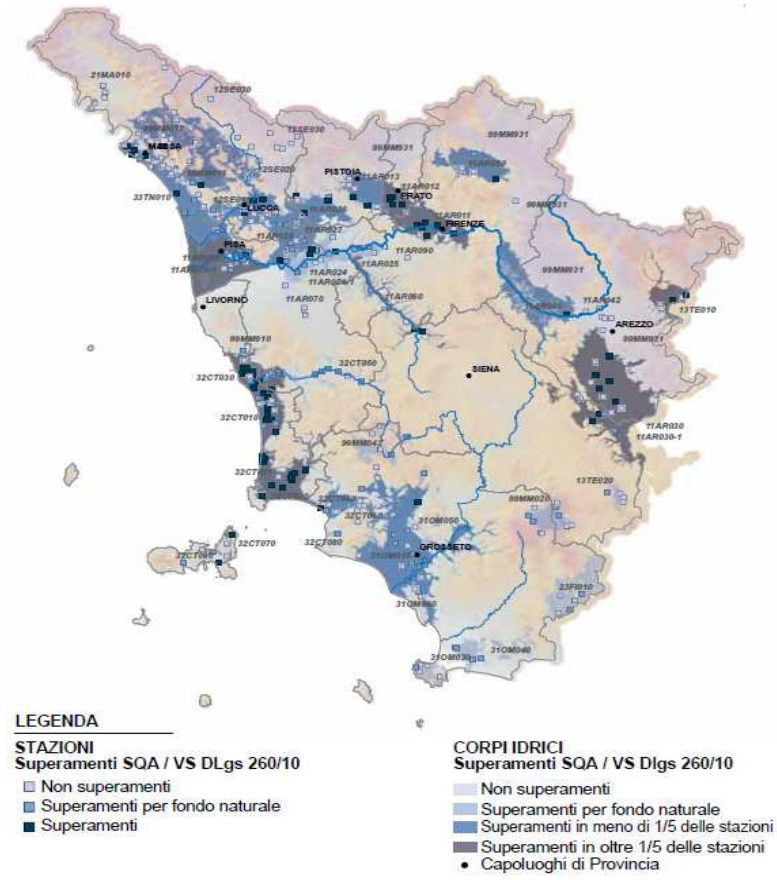
Qualità delle acque sotterranee 2011

Esiti monitoraggio 2011	Corpo Idrico	Superamenti
Superamenti SQA / VS in meno di 1/5 delle stazioni	11AR041 Valdarno sup., Arezzo e Casentino - Zona Valdarno sup.	tetracloroetilene

Estratto da Relazione ARPAT "Monitoraggio dei Corpi idrici sotterranei" 2012 - Esiti monitoraggio per la zona Valdarno Superiore, Arezzo e Casentino – Stazione 11AR41



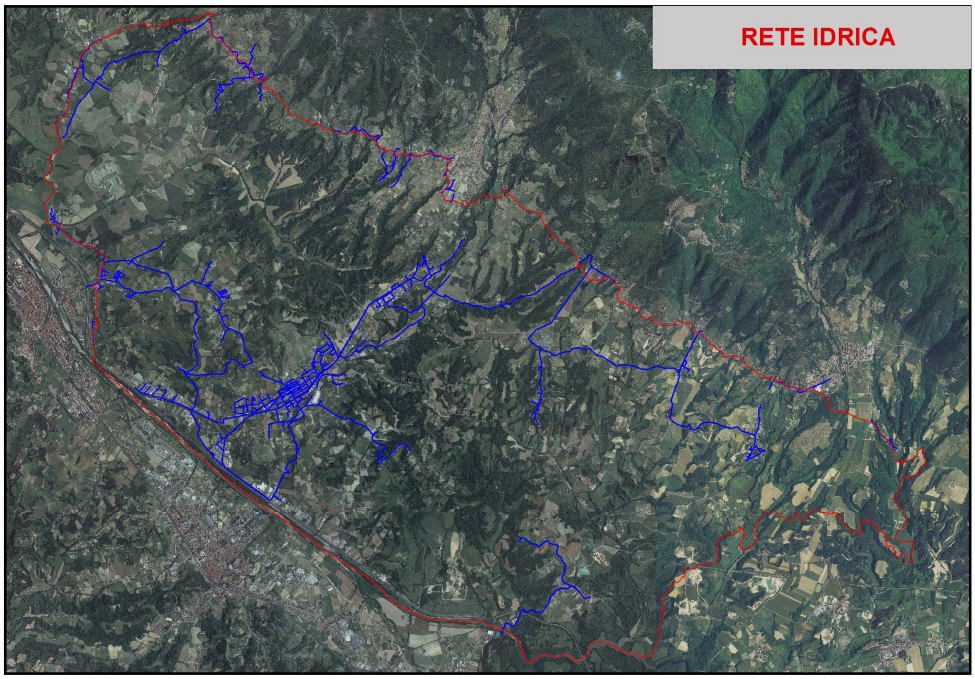
Estratto da Annuario dei Dati Ambientali ARPAT 2012 - Esiti monitoraggio 2011



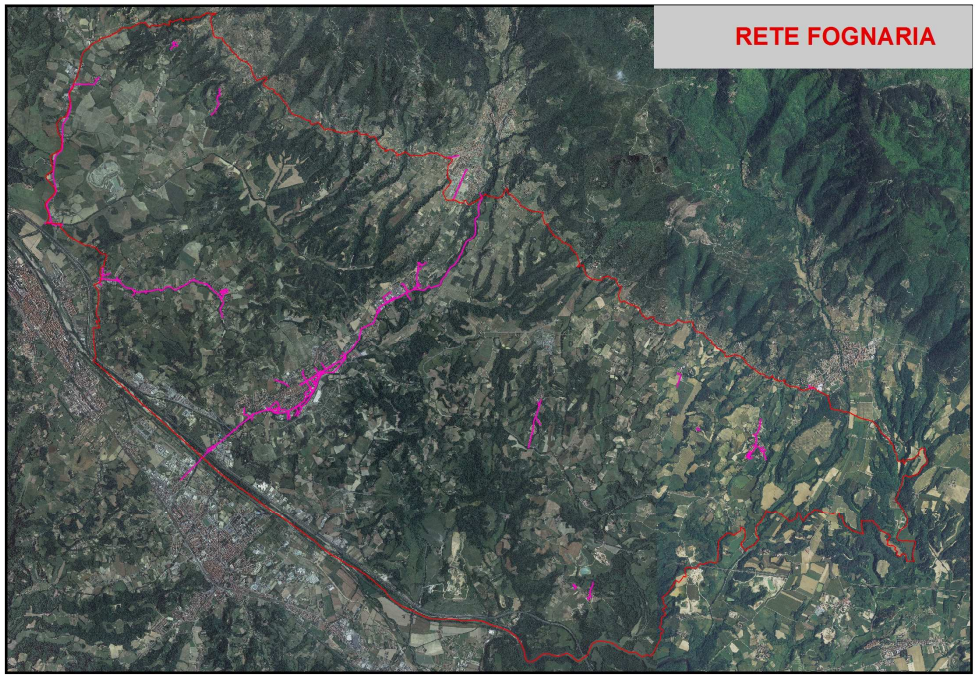
Estratto da Annuario dei Dati Ambientali ARPAT 2012 - Qualità delle acque sotterranee

RETE ACQUEDONISTICA COMUNALE

Dati forniti dall'Ente Gestore del Servizio Publiacqua spa (anno 2012)



Rete di approvvigionamento idrico all'acquedotto pubblico



Rete della fognatura pubblica

la distribuzione idropotabile - la depurazione e i collettori fognari, le reti elettriche e telecomunicazioni)

Contestualmente alle verifiche dell'assetto delle infrastrutture viarie previste in prossimità delle aree produttive e del Casello A1, e di Valvigna - Podere Bacchi è necessario verificare anche la fattibilità delle infrastrutture di servizio alle attività produttive esistenti e quelle previste. Nell'area del Casello è necessario localizzare il collettore fognario per la raccolta dei reflui provenienti dalle attività esistenti, attualmente dotate solo di sistemi di depuratori privati. La verifica deve comprendere anche **l'area destinata ad attrezzature e servizi di livello sovra comunale in relazione alla quantità di SUC ivi individuata**. Le nuove espansioni devono prendere in esame il fabbisogno idropotabile e relativa fonte di approvvigionamento.

Nella zona produttiva Valvigna Podere Bacchi, destinata ad attività produttiva è necessario localizzare un corridoio infrastrutturale necessario per la messa in opera del collettore fognario, la rete idropotabile le reti elettriche e delle comunicazioni oltre al potenziamento della rete di distribuzione del metano. Anche in questa area le nuove espansioni devono anche prendere in esame il fabbisogno idropotabile e la fonte di approvvigionamento.

Lo normativa relativa agli aspetti idrologici idraulici e geomorfologici individua anche gli aspetti relativi alla tutela della falda idropotabile in prossimità dei pozzi di emungimento pubblici di cui alle disposizioni del D.L 152/2006 e le destinazioni d'uso compatibili con la stessa.

SISTEMA DEI SUOLI

GEOLOGIA

Il bacino del Valdarno Superiore è un' area di sedimentazione intermontana compresa tra le dorsali del Pratomagno e dei Monti del Chianti, colmata fra il Pliocene ed il Pleistocene superiore da sedimenti fluvio-lacustri.

Substrato

Il substrato dei depositi fluvio-lacustri è costituito dalle stesse formazioni litoidi che formano i rilievi circostanti: il Macigno (Serie Toscana non metamorfica) nei Monti del Chianti, e le arenarie dell' Unità Cervarola–Falterona nel Pratomagno. Sotto la denominazione di Unità del Cervarola–Falterona sono riunite le successioni prevalentemente arenacee e torbiditiche comprese nella fascia intermedia tra il Macigno della Falda Toscana nei Monti del Chianti e la Successione Umbro–Romagnola che affiora in posizione più orientale.

In linea generale si può affermare che la distribuzione areale dei flysch oligo-miocenici del dominio toscano segue due fasce parallele ad andamento appenninico (NO-SE): in quella più interna affiora il Macigno, in quella più esterna l' Unità Cervarola - Falterona. Questa costituirebbe una successione più recente del Macigno del Chianti, deposta in minima parte nella stessa area di sedimentazione e, per la quasi totalità, in un bacino contiguo verso Est. A seguito del regime compressivo che ha determinato la chiusura dell' oceano ligure, essa si è accavallata sulla Formazione Marnoso–Arenacea della Successione Umbro–Romagnola lungo l' allineamento Mugello - M. Falterona - Lago Trasimeno. In molte zone inoltre è stata coperta mediante sovrascorrimento tettonico dallo stesso Macigno e dalle Unità Liguri e Subliguri. È il caso p.e. della parte nord-occidentale del Valdarno Superiore, dove il bacino è chiuso da affioramenti di terreni alloctoni delle Unità Liguri, rappresentati dalla Formazione di Monte Morello, così come di alcune limitate aree nella parte orientale e sud-orientale del comune di Terranuova Bracciolini dove compaiono formazioni dell' Unità di Monte Senario.

Sedimenti fluvio-lacustri

Occupano pressoché l'intero Valdarno Superiore e sono distinti, secondo i più recenti studi, in quattro unità stratigrafiche:

1) Gruppo di Castelnuovo dei Sabbioni;

2) Gruppo di Montevarchi;

3) Gruppo del Torrente Ciuffenna;

4) Gruppo di Monticello.

Si sono originati in eventi deposizionali successivi, riconducibili a tre principali fasi: la prima nel Pliocene superiore, la seconda nel Pleistocene inferiore, e una definitiva fase di colmamento nel Pleistocene medio.

Una quarta fase di erosione e terrazzamento si ebbe nel Pleistocene superiore con la formazione di una rete idrografica simile all' attuale.

GRUPPO DI CASTELNUOVO DEI SABBIONI (prima fase)

I terreni del Gruppo di Castelnuovo dei Sabbioni costituiscono la prima fase di riempimento del bacino valdarnese. Infatti alla fine del Pliocene esisteva già all' altezza di Castelnuovo dei Sabbioni una conca lacustre, alquanto più ristretta del successivo bacino villafranchiano, nella quale si depositarono, trasportati dai corsi d' acqua provenienti dai Monti del Chianti, abbondanti spessori di argille lignitifere e di sabbie. Questi sedimenti giungono ad affioramento unicamente in sinistra d' Arno e non si rinvengono pertanto nel territorio di Terranuova Bracciolini.

GRUPPO DI MONTEVARCHI (seconda fase)

Nel Pleistocene inferiore, in seguito all' ampliamento del bacino, cominciò la deposizione dei sedimenti della seconda fase. Nelle aree centrali della conca lacustre si ebbe la sedimentazione di terreni a granulometria prevalentemente fine, costituenti i depositi lacustri del Gruppo di Montevarchi e suddivisi, dal basso verso l' alto, in tre formazioni:

- Limi di Terranuova
- Argille del Torrente Ascione
- Limi e Sabbie del Torrente Oreno

In corrispondenza dei corsi d' acqua che scendevano dai rilievi circostanti si formarono invece apparati di delta–conoide caratterizzati da sedimenti più grossolani. Si tratta dei depositi di delta-conoide del Gruppo di Montevarchi, costituiti dalle seguenti formazioni:

- Ciottolami e Sabbie di Casa la Querce
- Ciottolami della Penna
- Limi e Sabbie di Borro Cave

GRUPPO DEL TORRENTE CIUFFENNA – GRUPPO DI MONTICELLO (terza fase)

Dopo una lacuna di circa un milione di anni, nel Pleistocene medio cominciò la fase di colmamento subaereo (terza fase). In prossimità delle dorsali del Pratomagno e del Chianti essa è rappresentata dai depositi di ciottolami e sabbie di conoide del Gruppo del Torrente Ciuffenna, in cui sono distinguibili le seguenti formazioni:

- Ciottolami di Loro Ciuffenna
- Sabbie del Tasso
- Limi di Pian di Tegna

Nella parte assiale del bacino invece si ebbe la deposizione di sedimenti fluviali, attribuiti al Gruppo di Monticello e costituiti dalle seguenti formazioni:

- Ciottolami di Laterina
- Sabbie di Levane
- Limi di Latereto

Caratteristiche geologiche

Le formazioni affioranti possono essere raggruppate in:

SUBSTRATO

- - Arenarie del Falterona (Oligocene superiore - Miocene inferiore)
- - Unità di Monte Senario (Eocene)

DEPOSITI FLUVIO-LACUSTRI DEL GRUPPO DI MONTEVARCHI

- - Limi di Terranuova (Pleistocene inferiore)
- - Argille del Torrente Ascione (Pleistocene inferiore)
- - Limi e sabbie del Torrente Oreno (Pleistocene inferiore)

DEPOSITI DI DELTA-CONOIDE DEL GRUPPO DI MONTEVARCHI

- - Formazione di Borro Cave (Pleistocene inferiore)
- - Ciottolami e sabbie di Casa la Querce (Pleistocene inferiore)
- - Ciottolami della Penna (Pleistocene inferiore)

GRUPPO DI MONTICELLO

- - Ciottolami di Laterina (Pleistocene medio)
- - Sabbie di Levane (Pleistocene medio)

GRUPPO DEL TORRENTE CIUFFENNA

- - Ciottolami di Loro Ciuffenna (Pleistocene medio)
- - Sabbie del Tasso (Pleistocene medio)
- - Limi di Pian di Tegna (Pleistocene medio)

TERRENI RECENTI DI COPERTURA

- - Alluvioni terrazzate;
- - Alluvioni recenti;
- - Terreni di riporto;
- - Detrito.

Tettonica

Il Valdarno è una depressione tettonica delimitata a Nord dallacatena del Pratomagno e a Sud dai Monti del Chianti, formatasi per movimenti distensivi in epoca tardo miocenica-pliocenica e colmata poi dai sedimenti fluvio-lacustri.

Il substrato è costituito generalmente dalle Arenarie del Falterona, che si rinvengono a profondità sempre maggiori procedendo verso il centro del bacino in grandi blocchi dislocati da una gradinata di faglie dirette di direzione appenninica (NO-SE). Queste arenarie sono inoltre interessate alla mesoscala da un altro sistema di fratture, ad andamento antiappenninico (NE-SO), lungo cui si sono impostati numerosi corsi d'acqua provenienti dai rilievi.

Molto più rare invece sono le tracce dell' attività tettonica nei depositi fluvio-lacustri: solo sporadicamente infatti vengono segnalate in essi strutture di tipo fragile, a causa della litologia inadatta a registrare tali marker di deformazione. Fanno eccezione i depositi conglomeratici che, in virtù della loro parziale cementazione, possono presentare piccole faglie e joints.

Dal punto di vista strutturale la catena del Pratomagno è assimilabile ad una monoclinale a cavallo dei bacini del Valdarno e del Casentino. La pendenza degli strati è generalmente verso Nord-Est, cioè verso il Casentino.

Evoluzione Geologica

La recente e rapida evoluzione geologica del Valdarno Superiore ha portato a numerose ed evidenti modifiche delle forme del paesaggio, tuttora in mutazione.

In seguito all' abbassamento del livello di base dell' Arno tutti i suoi affluenti hanno cominciato a erodere i sedimenti che essi stessi avevano depositato e che costituivano la superficie di colmamento del bacino. Si sono così formate le attuali valli, con morfologie diverse a seconda delle litologie prevalenti.

Laddove infatti vi erano soprattutto terreni limoso-argillosi, come nella parte centrale del bacino, si è originato un ambiente collinare dolcemente ondulato, caratterizzato da basse pendenze e larghe vallate.

Nelle parti più interne invece, in corrispondenza dei litotipi prevalentemente sabbiosi e conglomeratici, le incisioni dei corsi d' acqua hanno dato origine a morfologie molto aspre, con profonde scarpate e valli strette e ripide, separate sovente da sottili creste: è questo il paesaggio delle balze, che la vegetazione fitta e rigogliosa e la scarsa presenza di insediamenti umani rendono ancora più suggestivo.

L' esistenza inoltre di terrazzi nei fondivalle dei torrenti principali e soprattutto del Torrente Ciuffenna – indica che il processo di erosione si è sviluppato in più fasi intervallate da periodi di stasi.

Un altro fattore determinante nell' evoluzione delle forme del territorio è la gravità, che è all' origine dei movimenti di versante. Anche in questo caso però la litologia mantiene un ruolo importante: nei terreni conglomeratico-sabbiosi prevalgono infatti distacchi di clasti isolati e/o di zolle sabbiose e frane di crollo generalmente piuttosto limitate, mentre nei terreni limoso-argillosi i fenomeni franosi presentano tipologie più varie e sono molto più estesi, interessando talvolta interi versanti.

Infine occorre considerare l' azione dell' uomo, che in epoca storica è stata sicuramente il più importante fattore di modellamento morfologico sia attraverso i normali processi agricoli che con interventi più radicali e localizzati, come ad esempio le attività estrattive e i movimenti terra legati alla costruzione di infrastrutture.

Idrografia

Il territorio comunale è tagliato trasversalmente in direzione NE-SO dall' ampio fondovalle del Torrente Ciuffenna e comprende in parte la piana alluvionale dell' Arno.

Il Torrente Ciuffenna si snoda con ampi meandri fino all' altezza della loc. Ponte Mocarini dove, in seguito ad interventi antropici, piega in direzione NO e corre rettilineo fino allo sbocco in Arno. Il suo maggiore affluente è il Borro Roviggiani, la cui confluenza avviene in prossimità della periferia settentrionale dell' abitato di Terranuova. Gli altri corsi d'acqua suoi tributari sono fossi molto modesti, più o meno temporanei, che scendono dalle colline limitrofe seguendo generalmente le direttrici NO-SE SE-NO. La scarsità di affluenti è dovuta al fatto che immediatamente a valle dell' abitato di Loro Ciuffenna, in corrispondenza cioè dell' uscita dallo stretto solco vallivo inciso nella pendice del Pratomagno, il Ciuffenna ha formato un ampio conoide che "ha una straordinaria evidenza sia alla lettura della carta fisica, sia all' osservazione diretta: è ora assolcato al centro dall' incisione del torrente che prima l'aveva costruito ma questo solco riceve solo un piccolo affluente di sinistra perché la vistosa bombatura convessa dell' intero paleo-conoide costringe a una secca divergenza speculare sui due lati opposti i corsi dell' Ascione e del Borro delle Cave".

I sudetti Torrente Ascione e Borro delle Cave sono anch' essi aste fluviali di rilievo.

Il primo scorre in direzione NW-SE per poi piegare a Sud una volta allontanatosi sufficientemente dal conoide del Ciuffenna, dando origine nel suo tratto terminale alla zona umida di Bandella. Il secondo invece si sviluppa in direzione SE-NW, per poi curvare verso SW fino alla confluenza in Arno. Entrambi ricevono numerosi affluenti che provengono dal piede del versante montuoso del Pratomagno e dall' ambito collinare immediatamente a valle di esso.

Corsi d' acqua minori sono il Borro delle Ville, che ripropone in scala minore il tracciato del Borro delle Cave, e il Torrente Caprenne, che a sua volta si sviluppa parallelo al tratto finale del Torrente Ascione.

Per quanto concerne infine l' Arno, esso scorre circa 6 ÷ 8 metri più in basso della propria piana alluvionale ed ha un tracciato rettilineo, in conseguenza degli interventi effettuati nei secoli scorsi con tagli di meandri e costruzioni di argini.

Sismica

Il rischio sismico è il risultato dell'interazione tra il fenomeno naturale (sisma) e le principali caratteristiche della popolazione esposta al fenomeno stesso. A rendere elevato il rischio sismico in alcune aree di una regione concorrono diversi fattori: la sismicità dell'area, la densità di popolazione di alcuni centri urbani, l'epoca di costruzione degli edifici e la qualità dei materiali da costruzione. La Regione Toscana ha definito come rischio sismico "L'insieme dei possibili effetti che un terremoto di riferimento può produrre in un determinato intervallo di tempo, in una determinata area, in relazione alla sua probabilità di accadimento ed al relativo grado di intensità". A partire dalla nuova classificazione nazionale spetta poi alle Regioni aggiornare i dati relativi alla classificazione sismica dei singoli Comuni, sulla base di formazioni più dettagliate e recenti di loro competenza.

L'Ordinanza P.C.M. n°3274 del 20 Marzo 2003 (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale in data 8 Maggio 2003) proponeva l'adozione di un sistema normativo coerente con il codice europeo in materia antisismica (EC8), tentando così di abbandonare il carattere convenzionale e prescrittivo e favorendo un'impostazione prestazionale, con un'esplicita dichiarazione degli obiettivi della progettazione ed una giustificazione delle metodologie utilizzate (procedure di analisi strutturale e dimensionamento degli elementi).

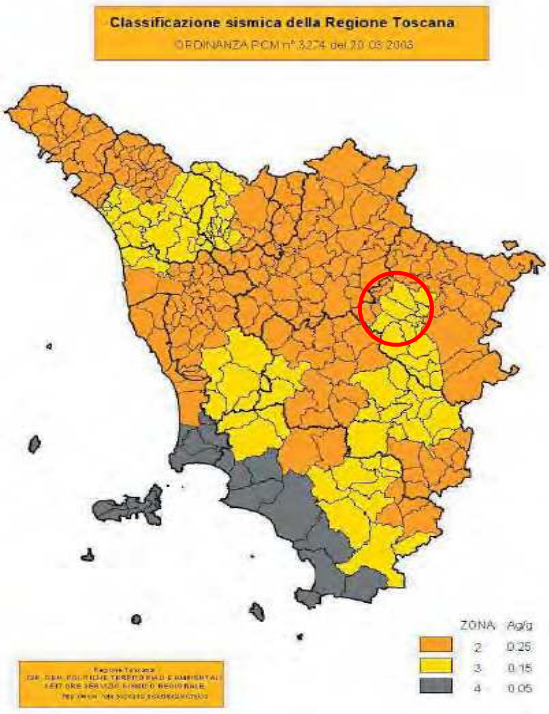
Ciò ha comportato una grande innovazione nel concetto di caratterizzazione sismica del terreno, sia a livello di scala macrosismica ma soprattutto di microzonazione (valutazione degli effetti locali dei terreni di un centro urbano), al momento dell'entrata in vigore della norma, attualmente basata sulla definizione del coefficiente epsilon (previsto dal DM 16/01/1996.)

A livello di mappatura macrosismica, l'intero territorio nazionale viene considerato sismico e suddiviso in 4 zone (Tab. 1) sulla base di un differente valore dell'accelerazione di picco ag su terreno a comportamento litoide (espressa come frazione dell'accelerazione di gravità), derivante da studi macrosimici e sismotettonici a carattere nazionale.

Tabella 1

ZONA	ACCELERAZIONE CON PROBABILITÀ DI SUPERAMENTO PARI AL 10% IN 50 ANNI (a_g/g)	ACCELERAZIONE DI ANCORAGGIO DELLO SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO (a_g/g)
1	>0.25	0.35
2	0.15-0.25	0.25
3	0.05-0.15	0.15
4	<0.05	0.05

La Regione Toscana ha recepito la nuova mappatura sismica del territorio (TAV. 1), relativa all'O.P.C.M. 3274/03, attraverso le Delibere della Giunta Regionale n°604 del 16 giugno 2003 e 751 del 28 luglio 2003.



Sulla scorta di questa classificazione il territorio del Comune di Terranuova B.ni è inserito in Zona 3.

La OPCM n. 3519 del 28 aprile 2006 disciplina i criteri alla base degli studi per la definizione della pericolosità sismica utili alla riclassificazione sismica del territorio nazionale, ma definisce anche con :

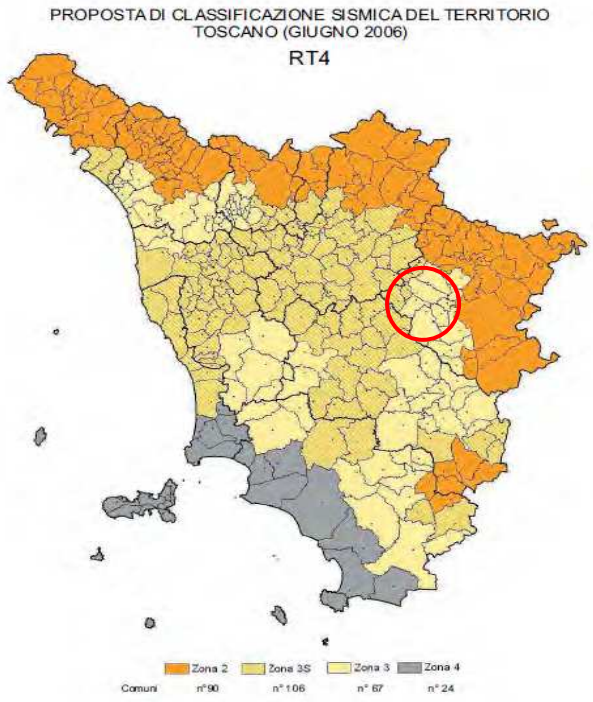
1) la lett. g) la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle zone sismiche che dovranno prevedere: - la discretizzazione dell'elaborato di riferimento rispetto ai confini dei comuni. E' opportuno a tale proposito che il passaggio fra zone sismiche territorialmente contigue sia definito in termini graduali, sia all'interno di ciascuna regione che al confine di regioni diverse.

- la definizione di eventuali sottozone nell'ambito di uno stesso comune e secondo quanto previsto alla lett. a) per descrivere meglio l'azione sismica, soprattutto in relazione alle esigenze di valutazione e di recupero degli edifici esistenti.

2) la lett. c) - sulla base della valutazione di ag l'assegnazione di un territorio ad una delle zone sismiche potrà avvenire, secondo la tab. di cui alla lett. a), con la tolleranza di 0,025 ag.

A partire dalla nuova Mappa di Pericolosità Sismica del territorio nazionale, allegata all'Ordinanza n. 3519 del 28 aprile 2006 (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 108 Serie Generale Parte Prima del 11 maggio 2006) del Presidente del Consiglio dei Ministri "Criteri generali da utilizzare per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone", le Regioni hanno dovuto riformulare la classificazione sismica dei territori di loro competenza.

La Regione Toscana con D.G.R. n. 431 del 19.06.2006 ha proposto la riclassificazione sismica regionale, mantenendo in via preliminare un atteggiamento di cautela soprattutto nelle situazioni che potrebbero comportare una declassificazione dei comuni dalla zona a media sismicità alla zona a bassa sismica (da zona 2 a zona 3) ed introducendo una classe 3s.



Il comune di Terranuova B.ni viene confermato in Zona 3.

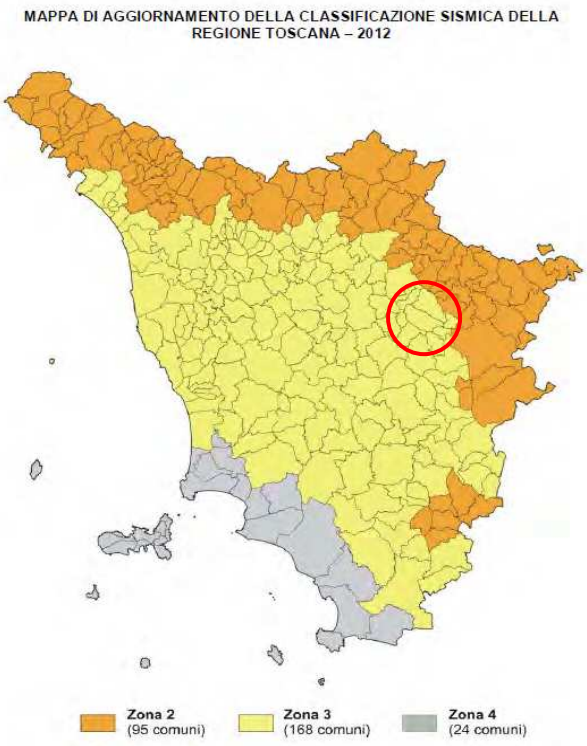
Attualmente, con l'entrata in vigore del D.M. 14 gennaio 2008 (di seguito NTC 2008) la stima della pericolosità sismica, intesa come accelerazione massima orizzontale su suolo rigido, viene definita mediante un approccio "sito-dipendente" e non più tramite un criterio "zonadipendente".

In sintesi, non si progetta più stimando l'azione sismica a partire dalla "zona", ma calcolandola ad hoc per il sito di progetto, inserendo la localizzazione nella mappa nazionale di pericolosità (Allegato B delle NTC 2008). Ne consegue che la classificazione sismica del territorio è scollegata dalla determinazione dell'azione sismica di progetto, mentre rimane il riferimento per la trattazione di problematiche tecnico-amministrative connesse con la stima della pericolosità sismica.

Alla luce soprattutto del mutato approccio progettuale, preme l'esigenza di aggiornare l'elenco relativo alla classificazione sismica, anche con riferimento al ruolo cautelativo esercitato dal 2006 dalla zona 3S.

Si ricorda, infatti, che il fondamento giuridico della zona 3S, introdotta con la delibera di Giunta n. 431/2006 (con la funzione amministrativa di determinazione del campione da assoggettare a verifica), era rappresentato dal comma 3bis dell'art. 96 della l.r. n. 1/2005, che è stato abrogato dalla l.r. 4 del 31 gennaio 2012.

Con Del. GRT n° 878 del 8/10/2012 (pubblicata su BURT Parte Seconda n. 43 del 24.10.2012 Supplemento n. 136). È stato definito l'aggiornamento della classificazione sismica regionale, confermando nuovamente il territorio comunale di Terranuova B.ni in classe 3.

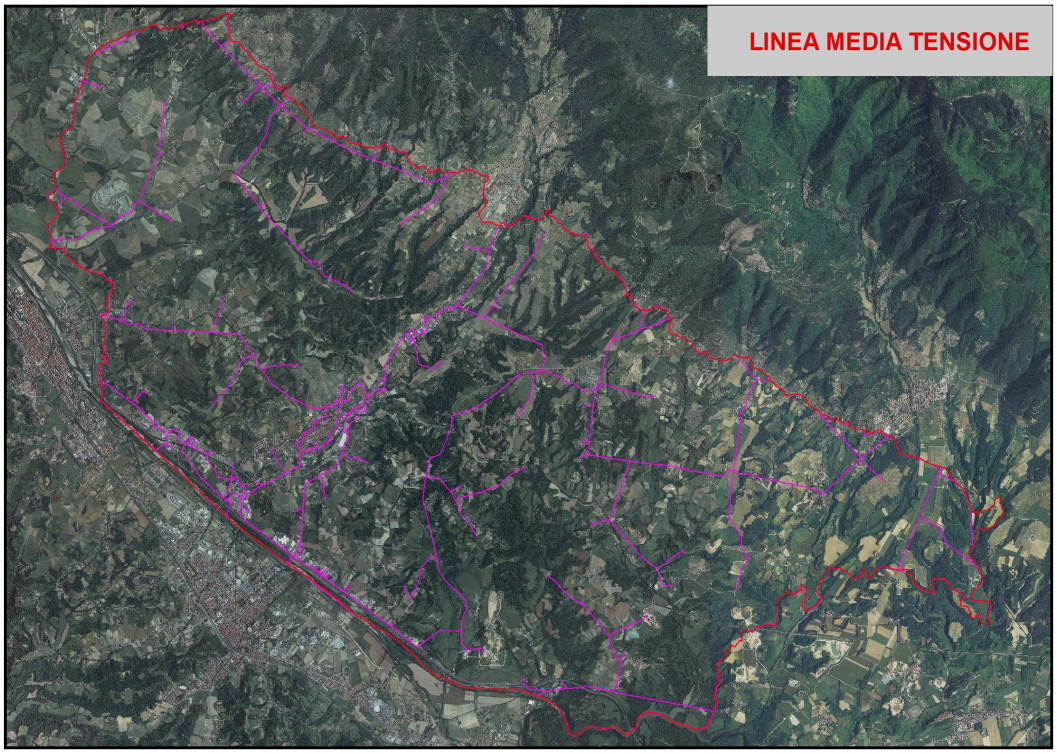


Gli aspetti geologi idraulici sono meglio definiti e dettagliati negli elaborati facente parte delle indagini relativi alla pericolosità geologica idraulica di supporto al PS a scala 1:10.000 e dagli elaborati di fattibilità allegati al Regolamento Urbanistico. Nel quadro conoscitivo sono riportati le aree del PAI e delle opere di messa in sicurezza idraulica previste dal D.P.C.M 226/1999.

SISTEMA ENERGIA

L'analisi del sistema energia è stata svolta in riferimento alle normative vigenti nazionali e regionali riguardanti i requisiti energetici.

I dati a disposizione forniti da ENEL distribuzione evidenziano che, il notevole peso dal punto di vista dei consumi, da parte del settore produttivo, è crollato nel quinquennio 2006-2010; confermando pertanto la congiuntura sfavorevole che sta attraversando il comparto industriale italiano. Per quanto riguarda invece l'andamento dei consumi delle utenze domestiche, non si ravvedono elementi di specificità. Infatti, nell'ambito di un minimo aumento complessivo dell'energia consumata, di poco superiore ai due punti percentuale, si osserva una sostanziale stabilità dei consumi medi per cliente, che si attestano per l'anno 2010 intorno ai 1,02 MWh/ab, praticamente allineato con quelli ricorrenti per contesti analoghi (pari a circa 1,03 MWh/ab: fonte IRPET su elaborazione dati ENEA e ISTAT). Sostanzialmente stabile il settore terziario che, negli anni, ha superato il produttivo per consumi rilevati. La produzione di energia elettrica, mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili, è costantemente aumentata con il passare del tempo: analizzando la mappatura di G.S.E. (Gestore Servizi Energetici).



Il tema dell'energia è di interesse senza dubbio generale;, la criticità della risorsa energia non è legata a sole questioni locali. Gli interventi di pianificazione e trasformazione previsti sono destinati certamente a produrre un incremento dei consumi energetici, ma tale da non incidere sostanzialmente sullo stato della risorsa.

La riduzione dell'uso dei combustibili fossili viene perseguita mediante l'incentivazione alla produzione di energia da fonti rinnovabili, sia nella misura obbligatoria per legge sia in ragione degli obiettivi previsti dal regolamento comunale per l'edilizia ecosostenibile.

Il Regolamento Edilizio Vigente contiene già **"i criteri per l'applicazione dell'architettura Bioclimatica",** quindi particolare attenzione sarà rivolta, nella fase di revisione ed aggiornamento delle norme, anche a livello di Regolamento Urbanistico, con la definizione delle specifiche caratteristiche costruttive ai fini del risparmio e delle prestazioni energetiche degli edifici. Le misure per il contenimento dei consumi energetici sono finalizzate al miglioramento delle prestazioni e dello sviluppo delle energie alternative e/o rinnovabili e della qualità edilizia dei nuovi edifici, in linea con le disposizioni nazionali e regionali in materia di contenimento dei consumi energetici. Nella progettazione degli interventi di trasformazione, ferme e prevalenti restando tutte le altre disposizioni del Regolamento Urbanistico, al fine di un recupero di energia in forma attiva e passiva raggiungibile attraverso una integrazione ottimale tra le caratteristiche del sito e le destinazioni d'uso finale degli edifici, dovrà essere garantito: l'accesso ottimale della radiazione solare per gli edifici e per particolari condizioni climatiche, sia quelle locali sia quelle legate alla morfologia del tessuto urbano; l'accesso al sole per tutto il giorno e per tutti gli impianti solari realizzati o progettati; la schermatura opportuna (prodotta anche dai volumi edificati circostanti) per la riduzione del carico solare termico nel periodo estivo, che consenta comunque una buona illuminazione interna; l'utilizzo dei venti prevalenti per interventi strategici di climatizzazione e raffrescamento naturale degli edifici e degli spazi urbani; la riduzione dell'effetto "isola di calore", la mitigazione dei picchi di temperatura durante l'estate e il controllo del microclima e della radiazione solare, attraverso la progettazione del verde e degli spazi aperti nei tessuti urbani edificati, così come attraverso il controllo dell'albedo delle superfici di pavimentazione pubblica. Conviene ricordare che anche il Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER), considera di primaria importanza lo sviluppo di azioni in grado di incidere sui comportamenti e sul sistema degli approvvigionamenti e dei consumi energetici propri del settore residenziale e terziario. A tal fine fornisce indirizzi e raccomandazioni per gli interventi progettuali sul parco edilizio sia per le nuove costruzioni che per l'esistente, attraverso criteri tecnico costruttivi, tipologici e impiantistici atti a facilitare e valorizzare l'impiego delle fonti energetiche rinnovabili e assimilate, per il riscaldamento, il condizionamento e la produzione di acqua calda e per l'illuminazione.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

L'analisi dell'ambito relativo ai campi elettromagnetici ha considerato le principali fonti di inquinamento presenti sul territorio comunale, ovvero elettrodotti, stazioni radio tv (RTV) e stazioni radio-base (SRB). In più è stata considerata anche l'attività di rilevamento sul territorio comunale attuata dall'ARPAT e reperita, sotto forma di relazioni, sul sito SIRA.

Elettrodotti sul territorio

(Fonte dati: Regione Toscana, TERNA S.p.A., ARPAT)

Il trasporto e le distribuzione dell'energia elettrica avvengono tramite elettrodotti, cioè conduttori aerei sostenuti da opportuni dispositivi (tralicci), in cui fluisce corrente elettrica alternata alla frequenza (bassa) di 50 Hz: dagli elettrodotti si genera quindi un campo elettromagnetico. L'intensità del campo elettromagnetico aumenta con l'aumento della tensione della linea. La tensione (differenza di potenziale) si misura in volt (V). Le linee elettriche sono classificabili in funzione della tensione di esercizio come:

- linee ad altissima tensione (380kV), dedicate al trasporto dell'energia elettrica su grandi distanze;

- linee ad alta tensione (220kV e 132 kV), per la distribuzione dell'energia elettrica; le grandi utenze (industrie con elevati consumi) possono avere direttamente la fornitura alla tensione di 132KV;

- linee a media tensione (generalmente 15 kV), per la fornitura ad industrie, centri commerciali, grandi condomini ecc.;

- linee a bassa tensione (220-380V), per la fornitura alle piccole utenze, come le singole abitazioni.

Le linee di trasmissione ad altissima e alta tensione (380 kV, 220kV e 132 KV) sono linee aeree, con due o più conduttori mantenuti ad una certa distanza da tralicci metallici e sospesi a questi ultimi mediante isolatori.

L'elettricità ad alta tensione viene trasportata da una o più terne di conduttori (terna singola, doppia terna, doppia terna ottimizzata) fino alle cabine primarie di trasformazione, poste in prossimità dei centri urbani, nei quali il livello della tensione viene abbassato tra i 5 e i 20 kV (media tensione).

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti"

A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, si assume per l'induzione magnetica il valore di attenzione di 10 microTesla, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

Pertanto nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore (così come da Legge nazionale 36/2001) e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3 mTesla per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

Nel comune di Terranuova B.ni, nelle immediate vicinanze dell'Area oggetto di Variante, sono presenti due linee elettrodotto ad alta tensione, passanti lungo il territorio comunale da nord-ovest a sud-est. Tali elettrodotti portano una tensione pari a 132 kV e risultano essere relativi alle linee

Renacci FS – Ponticino FS

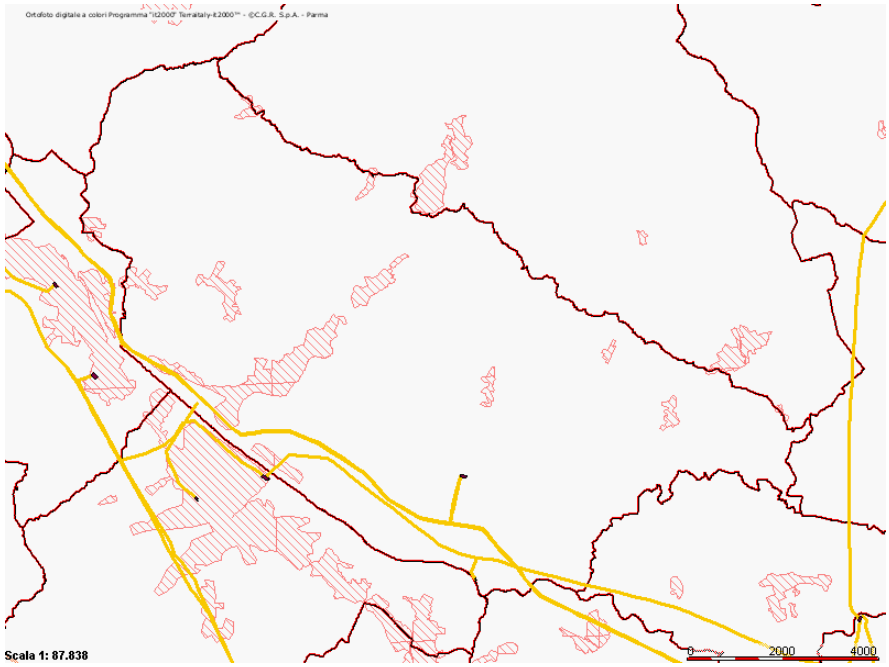
San donato FS – Montevarchi FS

Data la configurazione delle linee a singola terna e la testa di sostegno, in base al documento ARPAT "Metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", è possibile ipotizzare una Dpa (Distanza di prima approssimazione) pari a 16 metri dal centro linea per parte. Tale fascia è costante per tutta la lunghezza dell'elettrodotto.

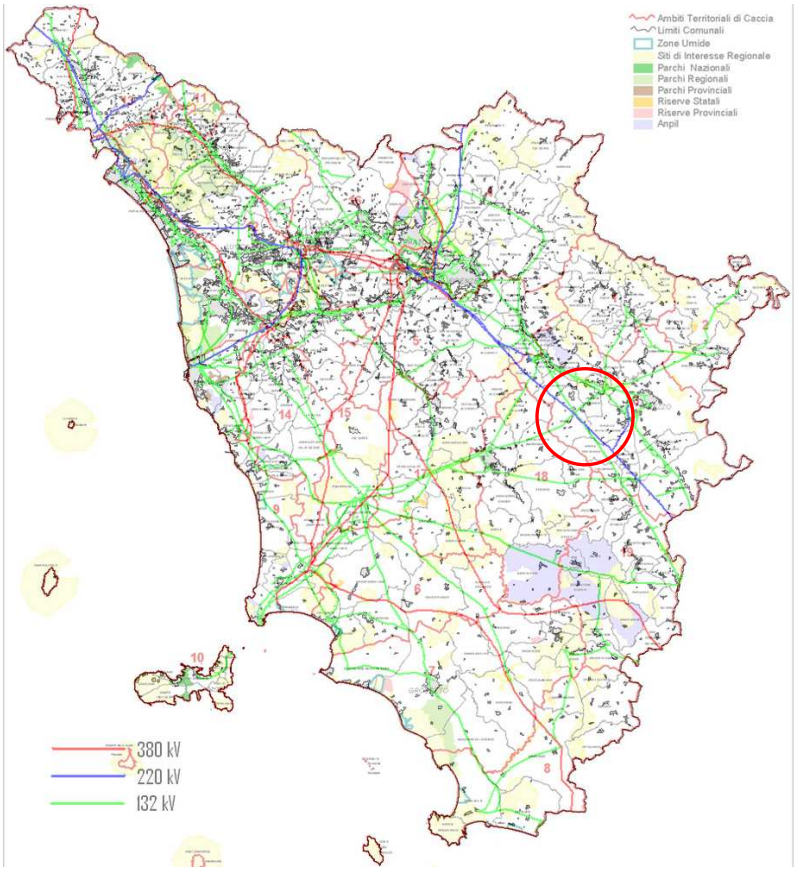
L'elettrodotto risulta essere a ca. 80 m dall'edificio più vicino sull'area di Variante, pertanto non si rilevano fattori di criticità.

GESTORE	TENSIONE	CONFIGURAZIONE	TESTA SOSTEGNO	DPA (m)
R.F.I.	132 kV	Singola terna		16

All'interno di tale fascia non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario o che comporti una permanenza di persone non inferiore a quattro ore. (DM 29/5/2008).



Linea elettrodotto 132 kV (in giallo) sul territorio di Terranuova B.ni



Mappa regionale degli elettrodotti ad alta tensione - elaborazione su dati Regione Toscana

INQUIMAMENTO LUMINOSO

(Fonte dati: Regione Toscana)

La Legge Regionale 37/2000 "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso"

La legge 37 è una delle prime in Italia, a livello regionale, che si pone l'obiettivo di tutelare il territorio e il cielo sovrastante dalle forme dell'inquinamento luminoso. Essa istituisce il piano PRPIL (Piano Regionale di prevenzione dell'Inquinamento Luminoso), stabilisce i compiti degli enti locali, individua gli strumenti di pianificazione per la prevenzione dell'inquinamento luminoso, le disposizioni per le zone tutelate.

Essa stabilisce inoltre che, fino alla entrata in vigore del P.R.P.I.L., si applicano le misure minime di protezione dall'inquinamento luminoso degli Osservatori Astronomici presenti nella Regione Toscana.

La Legge Regionale 39/2005 "Disposizioni in materia di energia"

La L.R. 39/05 all'art. 2 comma h) mostra la finalità di "prevenzione e riduzione dell'inquinamento luminoso inteso come ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è rivolta e, in particolare modo, verso la volta celeste".

Tale affermazione ha il duplice scopo di tutelare gli spazi celesti al di sopra del territorio toscano e la riduzione degli assorbimenti energetici finalizzata ad una migliore efficienza degli impianti di illuminazione.

Al capo VI "Disposizioni per la tutela dall'inquinamento luminoso" vengono ribadite le forme di tutela per le stazioni astronomiche, all'articolo 35 "Misure minime di protezione dall'inquinamento luminoso" vengono riportate le azioni di salvaguardia per le attività.

Attorno a ciascuno degli Osservatori Astronomici individuati è istituita una zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso avente un'estensione di raggio, fatti salvi i confini regionali, pari a:

a) 25 (venticinque) chilometri per gli Osservatori professionali, di cui all'allegato A, e Osservatori non professionali, di cui all'allegato B, che svolgono attività di ricerca all'interno di progetti istituiti e coordinati da Osservatori e Centri professionali;

b) 10 (dieci) chilometri per gli Osservatori non professionali, di cui all'allegato B.

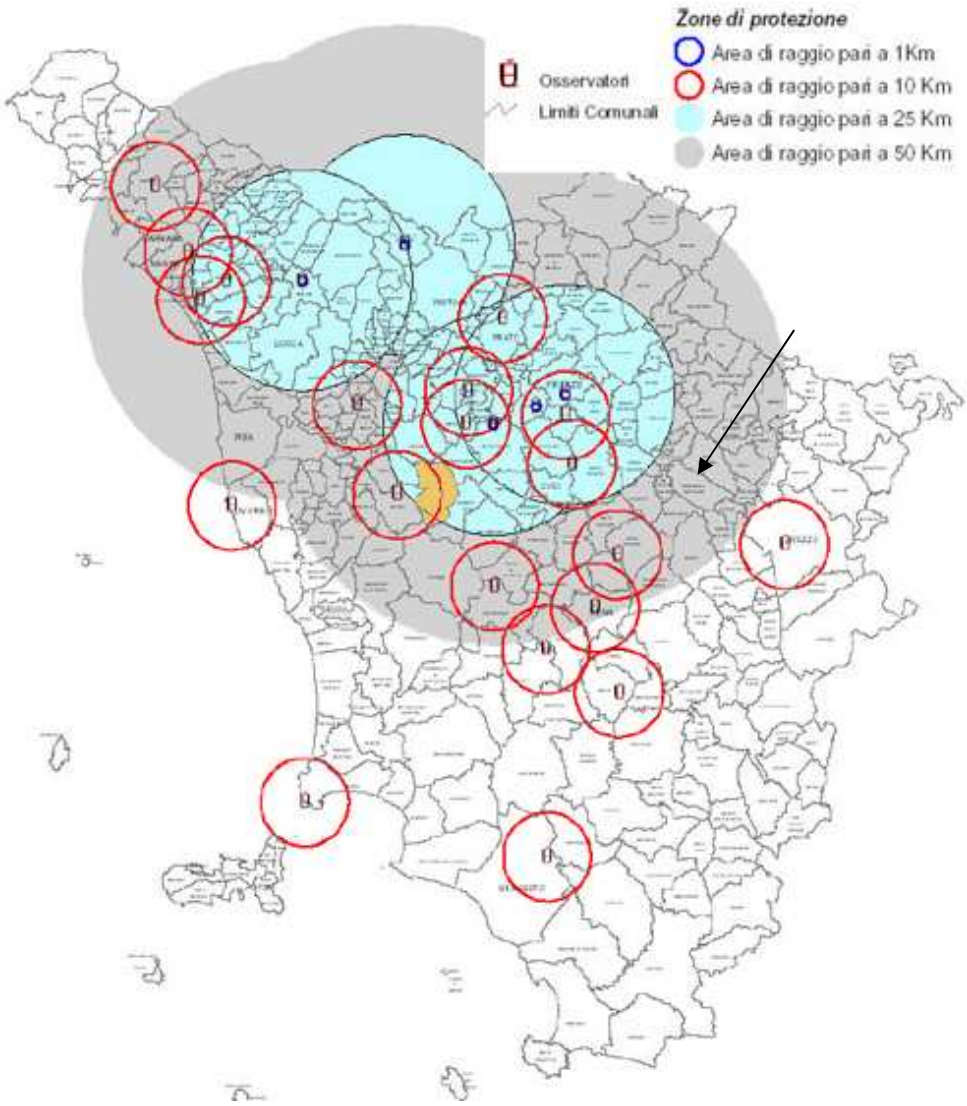
c) Nella fascia compresa tra il raggio di 25 chilometri ed il raggio di 50 chilometri dalle stazioni di cui all'articolo 34, comma 1, lettera a), i fasci di luce5 dovranno essere orientati ad almeno novanta gradi dalla direzione in cui si trovano i telescopi.

Fatto salvo quanto disposto dall'articolo 1, comma 2[6], a partire dal 90° (novantesimo) giorno successivo alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del provvedimento di cui al comma 5, entro 1 (uno) chilometro in linea d'aria dagli Osservatori professionali, di cui all'allegato A, e dagli Osservatori non professionali, di cui all'allegato B, che svolgono attività di ricerca all'interno di progetti istituiti e coordinati da Osservatori e Centri professionali, sono vietate tutte le sorgenti di luce, che producono qualunque emissione di luce verso l'alto; le sorgenti esistenti non rispondenti a tale requisito devono essere sostituite ovvero opportunamente schermate.

A partire dal 30° (trentesimo) giorno successivo alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione del provvedimento di cui al comma 5, nelle zone di protezione di cui al comma 2, è vietato ai soggetti privati l'impiego di fasci di luce di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possono rifletterli verso il cielo, nella fascia compresa tra il raggio di 25 (venticinque) chilometri ed il raggio di 50 (cinquanta) chilometri dagli Osservatori, di cui all'allegato A, e Osservatori non professionali, di cui all'allegato B, che svolgono attività di ricerca all'interno di progetti istituiti e coordinati da Osservatori e Centri professionali; detti fasci dovranno essere orientati ad almeno 90 (novanta) gradi dalla direzione in cui si trovano i telescopi.

Il territorio comunale di Terranuova B.ni non accoglie alcun osservatorio astronomico e ricade in una zona di protezione (25<x<50 km) dell'Osservatorio di Arcetri di Firenze.

[5] Fasci di luce di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possono rifletterli verso il cielo.
[6] Le disposizioni della legge 37/2000 non si applicano:
a) alle installazioni, impianti e strutture pubbliche, civili e militari, la cui progettazione, realizzazione e gestione sia già regolata da specifiche norme statali;
b) agli impianti privati di illuminazione esterna, costituiti da non più di dieci sorgenti luminose con un flusso luminoso, per ciascuna sorgente, non superiore a 1.500 lumen.



Localizzazione degli osservatori a scala regionale (Fonte: Regione Toscana)

La normativa detta comunque una serie di principi da rispettare per gli impianti di illuminazione esterna pubblici e privati ed in particolare:

1. Impegnare preferibilmente sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione o con efficienze luminose equivalenti o superiori; possono essere utilizzati altri tipi di sorgenti dove è assolutamente necessaria la corretta percezione dei colori.

2. Per le strade con traffico motorizzato, selezionare ogni volta ciò sia possibile, i livelli minimi di luminanza ed illuminamento consentito dalle normative UNI o dalla norma DIN.

3. Evitare per i nuovi impianti l'adozione di sistemi di illuminazione a diffusione libera o diffondenti o che comunque emettano un flusso luminoso nell'emisfero superiore eccedente il 3 per cento del flusso totale emesso dalla sorgente.

4. Limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi (60°) dalla verticale.

5. Adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al 50 per cento del totale, dopo le ore 22 o dopo le ore 23 nel periodo di ora legale, e adottare lo spegnimento programmato totale degli impianti ogni volta ciò sia possibile, tenuto conto delle esigenze di sicurezza.

6. Impiegare, ove tecnicamente possibile, impianti che rispondano ai contenuti delle "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla deliberazione di Giunta regionale 27 settembre 2004, n. 962.

La stazione di spinta del Gasdotto del metano in località la Cicogna (gasdotto trasmediterraneo proveniente dalla Libia/Algeria) prevedeva un impianto di illuminazione con effetti significativi relativi all'impatto luminoso. Su prescrizione del comune, richiamando le disposizioni della giunta regionale sopra citata e a seguito della procedura di cui all'art. 81 del DPR 616/77 la società SNAM ha ridotto le emissioni luminose compatibilmente con le esigenze di sicurezza dell'impianto.

PRODUZIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI

Produzione e smaltimento rifiuti

L'analisi della produzione rifiuti è stata effettuata tenendo in considerazione gli ambiti riguardanti:

Produzione di rifiuti solidi urbani e raccolta differenziata a livello comunale

Produzione di rifiuti per l'attività specifica di struttura di vendita

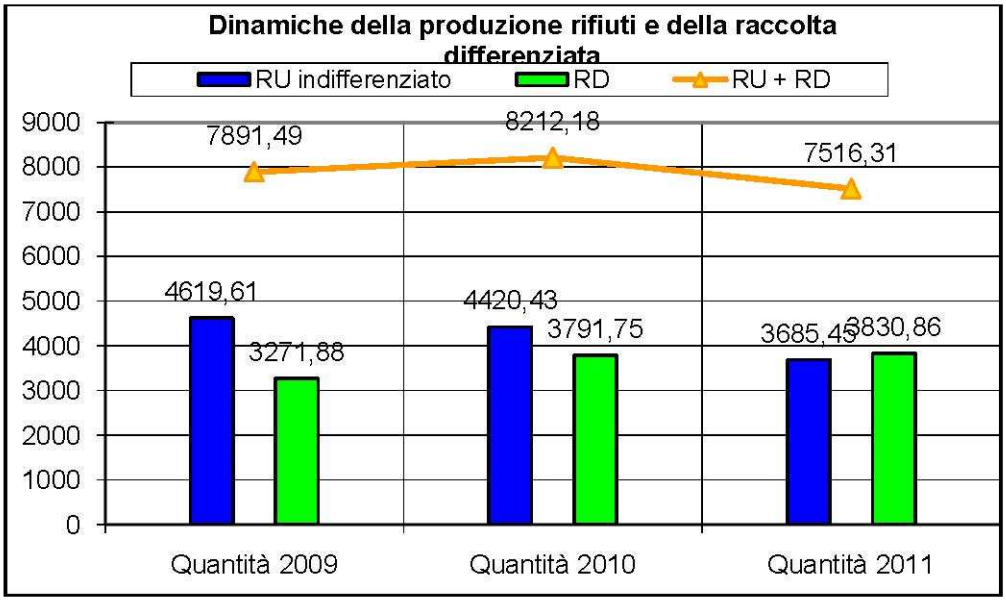
Produzione di rifiuti e raccolta differenziata a livello comunale

(Fonte dati: A.R.R.R. - Regione Toscana)

I dati sono mostrati a seguito (quantità in tonnellate) e sono ripresi dalle certificazioni comunali redatte dall'A.R.R.R. (Agenzia Regionale per il Recupero delle Risorse) negli anni 2009-2011.

anno	**2009**	**2010**	**2011**
abitanti	12206	12340	12367
produzione (t/anno)	7891,48	8212,18	7516,31
prod. procapite (kg/anno)	646,5	665,5	607,7

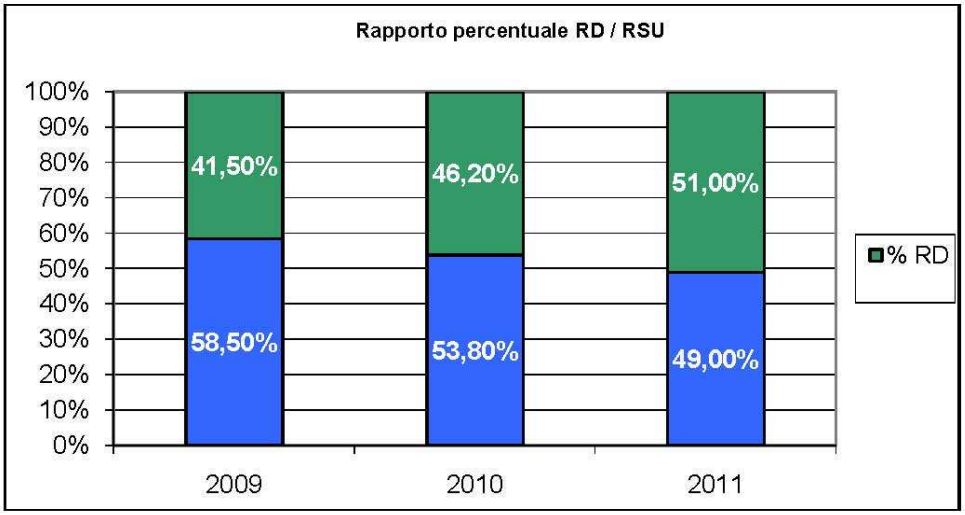
Differenziando il totale di produzione in RU indifferenziato e RD, si ricava il seguente grafico:



L'incidenza percentuale delle quantità di raccolta differenziata (effettiva) sono le seguenti:

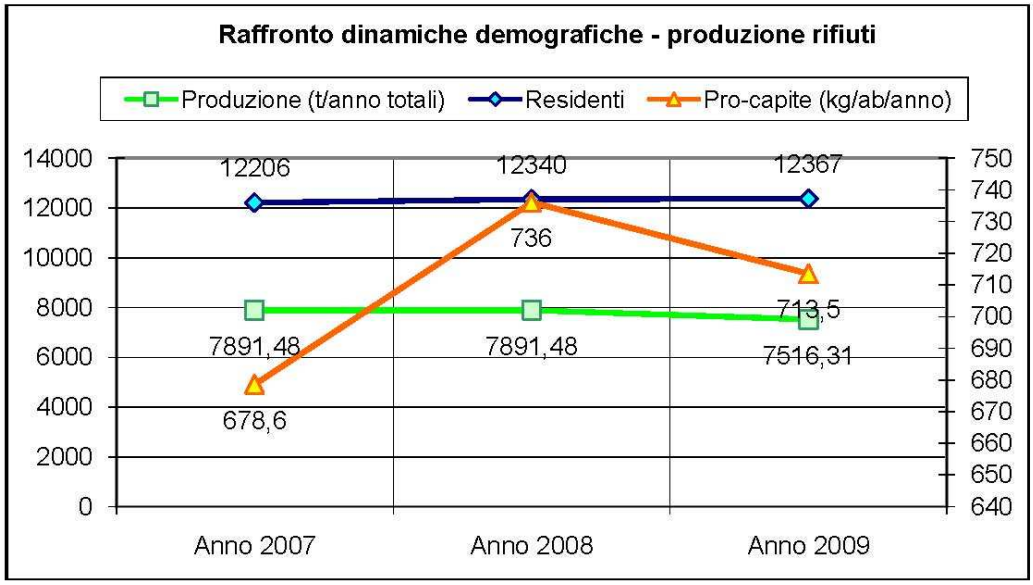
Anno	RSU Totale	RSU	% RSU	RD	% RD
2009	7891,48	4619,61	**58,5 %**	3271,88	**41,5 %**
2010	8212,18	4420,43	**53,8 %**	3791,75	**46,2 %**
2011	7516,31	3685,45	**49,0 %**	3830,86	**51,0 %**

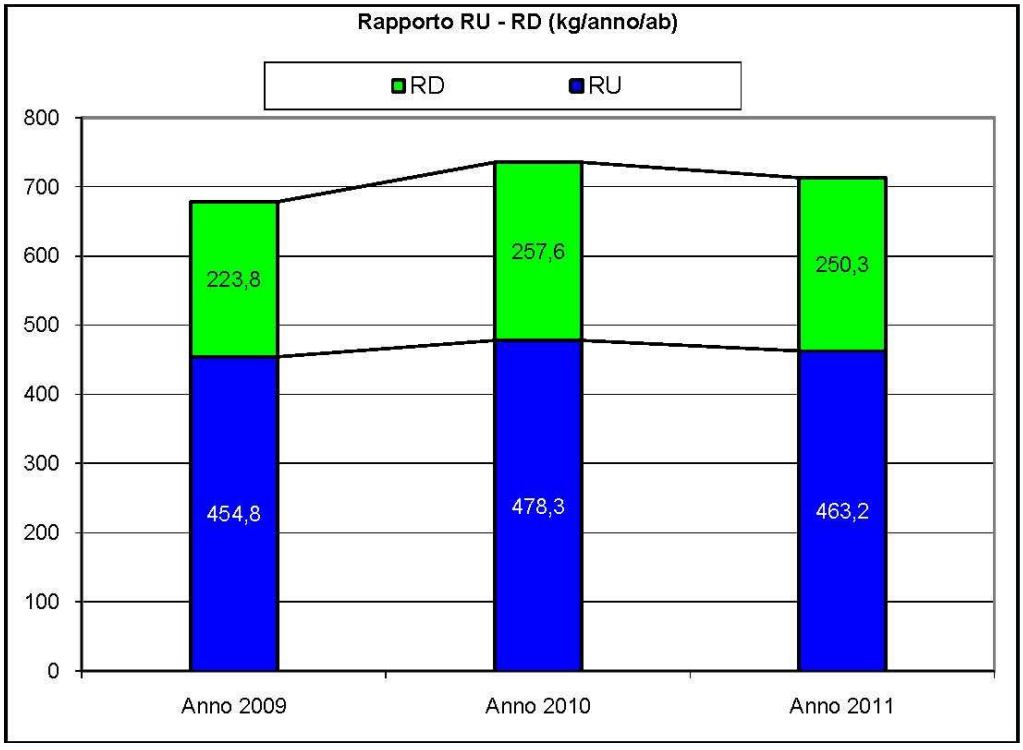
Il calcolo mostra, confermando i dati ARRR, un generale calo del volume di rifiuti indifferenziati a favore di quelli differenziati.



Volendo pervenire ad un risultato indicante la produzione media pro-capite a scala annuale, si sono ottenuti i seguenti risultati, che testimoniano una notevole riduzione di rifiuti procapite, a fronte di un numero di abitanti stabile e di una sensibile riduzione della produzione complessiva di rifiuti:

Tipologia rifiuto	Anno 2009			Anno 2010			Anno 2011		
	ton/anno	residenti	kg/ab/anno	ton/anno	residenti	kg/ab/anno	ton/anno	residenti	kg/ab/anno
RU	4619,61	12206	454,8	4420,43	12340	478,3	3685,45	12367	463,2
RD	3271,88		223,8	3791,75		257,6	3830,86		250,3
TOTALE	**7891,48**		**678,6**	**8212,18**		**736,0**	**7516,31**		**713,5**





Le dinamiche della produzione rifiuti a Terranuova B.ni hanno mostrato, soprattutto nell'ultimo anno, una diminuzione della quantità dei rifiuti prodotti (ca. 695 ton nell'ultimo anno, pari a ca. 5,5 kg per abitante). Come mostrato nelle tabelle, le quantità di rifiuti indifferenziati e differenziati si sono modificate, mostrando dinamiche tendenti ad un aumento del differenziato e diminuzione dell'indifferenziato.

L'analisi dei dati mostra, inoltre, che la produzione di rifiuti pro-capite annuale del comune è superiore alle medie 2011 sia provinciali (619,6 Kg/ab/anno) che regionali (680 Kg/ab/anno), come evidenziato da ARRR.

Anche la percentuale di raccolta differenziata (51%) è in linea con le medie provinciali e regionali.

La relazione del Piano di Gestione Rifiuti, al capitolo 8, cita che:

"Poiché è soprattutto dall'efficacia del servizio di raccolta differenziata che si può ridurre il quantitativo dei rifiuti da avviare allo smaltimento, e quindi si può prolungare la vita delle discariche, al fine del positivo superamento della fase transitoria è necessario che in ogni Comune (e non solo come media di ATO) ci si attivi per poter raggiungere, e possibilmente superare, gli obiettivi intermedi previsti dalla vigente normativa e quelli finali del 45% previsti dal presente piano."

Inoltre, il D.Lgs 152/06, all'articolo 205 "Misure per incrementare la raccolta differenziata" stabilisce che in ogni ATO deve essere assicurata una raccolta differenziata par ad almeno:

35% entro il 31/12/2006

45% entro il 31/12/2008

65% entro il 31/12/2012.

Pertanto si nota che, allo stato attuale, il comune di Terranuova B.ni risulta al di sotto dei limiti stabiliti, fatte salve possibilità di deroga ai termini imposti per legge.

E' intenzione dell'amministrazione di attenersi alle disposizioni previste dal Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRB) per quanto attiene alle disposizioni di riuso e riutilizzo dei rifiuti, predisponendo nelle schede di fattibilità anche una specifica area destinata a tale uso.

MOBILITA'

Le infrastrutture (la viabilità e la mobilità)

Il continuo aumento di autoveicoli privati e la scarsa disponibilità di servizi di trasporto pubblico, hanno notevolmente appesantito il carico veicolare sulle strade del territorio comunale. In particolare nell'asta stradale lungo il fiume Arno nella direzione Terranuova-Montevarchi e Terranuova-S.Giovanni passando per il casello autostradale dell'A1 "Valdarno", i flussi di traffico veicolari sono arrivati ad una dimensione tale da superare, in particolari ore del giorno le soglie di criticità sostenibili. In questi tratti stradali, il traffico veicolare, è determinato in larga parte dallo sviluppo del comune di Montevarchi dovuto alla concentrazione di attività commerciali di valenza sovra comunale, le quali, costituendo polo attrattore, inducono un flusso di traffico veicolare da e per il casello A1 e i centri urbani limitrofi.

La previsione della variante alla SR69, in corso di realizzazione da parte della Provincia di Arezzo, con la previsione del ponte a sud di attraversamento dell'Arno sposta la viabilità regionale dai territori di S.Giovanni e Montevarchi a quello del comune di Terranuova Bracciolini, ma la mancata realizzazione delle opere necessarie per adeguare la sede viaria nel Comune di Terranuova Bracciolini alle caratteristiche di una Strada Regionale, (il progetto appaltato prevede solo l'adeguamento in sede di parte della viabilità) e la mancata realizzazione delle opere infrastrutturali di ricucitura con la viabilità regionale in prossimità delle aree produttive di "Valvigna", "Poggilupi" e del Casello Valdarno rischiano di determinare non solo un aggravamento dei flussi veicolari, ma in particolari momenti del giorno il collasso degli stessi.

La criticità delle condizioni attuali soprattutto nel tratto "Valvigna"-"Ponte Mocarini"-"Casello A1", in entrambe le direzioni, dovuto alla presenza di molte attività artigianali e industriali e terziarie in aggiunta a quelle previste e in corso di realizzazione, aggraveranno ulteriormente l'attuale situazione. A riscontro di quanto sopra, nei prossimi mesi è previsto sia il trasferimento dell'attività produttiva della società "Prada" nel nuovo stabilimento in località "Valvigna", che il conseguente potenziamento-ristrutturazione dell'attuale sede Prada posta in prossimità del casello A1. Inoltre la società "Power One", azienda leader nella produzione mondiale di Inverter per pannelli fotovoltaici, che da anni ha sede attiva nel Comune di Terranuova Bracciolini, prevede il trasferimento di parte dell'attività nell'area produttiva "Le Coste" in prossimità dell'attuale ponte sull'Arno. Queste due attività impiegano da sole 1.200 dipendenti (Power One) e circa 800/900 dipendenti nel nuovo centro della Società "Prada" senza valutare le attività collegate all'indotto.

Considerato che le problematiche sopra indicate sono strettamente correlate alla **viabilità sovracomunale** si ritiene necessario approntare uno **studio coordinato tra i comuni di Montevarchi, San Giovanni Valdarno, Terranuova Bracciolini e Provincia di Arezzo** al fine di individuare i corridoi infrastrutturali entro i quali localizzare la viabilità di collegamento al Casello A1 compreso l'esatta definizione dell'assetto definitivo della S.R.69.

Valutazioni analoghe sono state espresse dai comuni di S. Giovanni e Montevarchi che hanno portato i tre comuni a predisporre un "protocollo di intesa per la redazione di uno studio coordinato della viabilità a livello sovra comunale".

Si ritiene che, la **Regione Toscana debba partecipare attivamente alla definizione dei degli aspetti infrastrutturali** sopra indicati, in quanto parte sostanziale della rete stradale e autostradale del Valdarno compreso il collegamento al Casello Valdarno e il parcheggio scambiatore previsto nel progetto definitivo della S.R. 69 e successivamente Stralciato nel progetto esecutivo dalle opere da appaltare. (art. 9 delle N.T.A dello PIT al 3° comma lettera c) e 12° comma lettera a).

Lo studio deve prendere in esame non solo le problematiche legate alla contingenza, ma partendo dalle previsioni dei piani strutturali vigenti, (incremento di popolazione – sviluppo residenziale – industriale ecc.) prefigurare l'assetto urbano del Valdarno dei prossimi venti anni entro i quali collocare le infrastrutture ritenute necessarie.

Altra criticità è individuata nella viabilità del "Le Ville" di collegamento tra il capoluogo di Terranuova e in comune di San Giovanni. Occorre verificare, tramite intesa con il comune di S.Giovanni Valdarno e la Provincia di Arezzo, il collegamento della via delle ville con la S.R.69 posta nel comune di S.Giovanni Valdarno, oltre alla definizione dell'assetto infrastrutturale nel centro storico del "Le Ville" nella nuova area di espansione. Per questo tratto viario oggetto pericolosità geomorfologica e idraulica occorre redigere opportuni studi di dettaglio in particolare lo studio idrologico-idraulico del torrente delle Ville al fine di accertare l'area potenziale di esondazione e le opere di mitigazione.

In merito alla criticità rilevata sulla viabilità di S. Maria–Riofi è necessario definire in accordo con la Provincia di Arezzo, l'assetto infrastrutturale conseguente all'ampliamento della Discarica di "Podere Casa Rota" di cui alle proposte di intervento indicate nello statuto dei luoghi, compreso le opere relative alla cassa di esondazione localizzata nell'area golenale del torrente Riofi.

L'Amministrazione comunale sta lavorando già da tempo sul tema della mobilità investendo energie per migliorare la qualità della vita dei cittadini di Terranuova con una serie di interventi tesi a ridurre, da un lato, l'uso della macchina con la realizzazione di numerosi tratti di piste ciclabili e intervenendo anche con l'adeguamento delle sezioni stradali (svincoli – rotatorie).

La mobilità è comunque una problematica che andrà ulteriormente indagata con studi specifici mirati principalmente a risolvere l'area intorno al centro storico e più in generale nel capoluogo effettuando la classificazione delle reti stradali in relazione alla previsioni di sviluppo indicare nel RU.

Le infrastrutture naturali (Fiume Arno e Torrente Ciuffenna)

I due corsi d'acqua principali del territorio comunale sono il Fiume Arno e il Torrente Ciuffenna, il primo lambisce quasi per intero lato sud-ovest del confine comunale determinando l'assetto idrogeomorfologico dell'intero Valdarno, il secondo è il corso d'acqua che interagisce direttamente con il capoluogo e più in generale con l'assetto urbanistico delle aree di fondovalle.

Questi due corsi d'acqua che un tempo costituivano una fonte primaria per l'approvvigionamento idrico, per lo sviluppo delle attività produttive e tutta una serie di attività ad esse connesse, oggi sono in larga parte emarginati dal contesto sociale e produttivo della città. Il torrente Ciuffenna, nonostante gli sforzi fatti dall'Amministrazione comunale in questi ultimi anni tramite la realizzazione di servizi e parchi verdi ed attrezzati posti in prossimità del corso fluviale, stenta a riacquistare il ruolo storico di infrastruttura naturale di primaria importanza attribuitogli fin dalla fondazione della "Terra murata".

Oggi il torrente viene visto non tanto come una risorsa naturale, ma un pericolo per il centro abitato soggetto a fenomeni di inondazione determinati dalle piene torrenziali che periodicamente vanno ad interessare le aree contigue al corso fluviale. Tanto è che l'amministrazione ha approvato un progetto di riduzione del rischio idraulico costituito da due interventi significativi ai fini della pianificazione: la realizzazione di una cassa di esondazione a monte del capoluogo, e l'allargamento della sezione fluviale del torrente Ciuffenna dalla foce fino alla cassa con effetti di notevole impatto rispetto all'assetto urbano.

Questi due interventi richiamati e previsti nella previsione di piano non sono stati completati da verifiche finalizzate a determinare una integrazione delle nuove opere

con il tessuto urbano ed edilizio esistente. L'amministrazione ha redatto successivamente all'approvazione del RU un "Master Plan" dell'intera area interessata dal progetto di riduzione del rischio idraulico corso allo scopo di creare un tessuto connettivo tra le opere a progetto e le aree contigue prevedendo anche nuove edificazioni residenziali e servizi collettivi. Il P.S. e il R.U. prenderanno atto dello studio e valuteranno le proposte in relazione alle vigenti disposizioni normative e in conformità con il PIT.

Per quanto attiene il fiume Arno l'elemento che ha determinato la netta separazione dell'asta fluviale e il territorio comunale è rappresentato dall'asse autostradale che costituisce una barriera fisica alla fruizione dell'area golenale dell'Arno determinando nel contempo una sorte di terra di nessuno interposta tra l'autostrada e il fiume Arno. La revisione del P.S dovrà prevedere tramite norme prescrittive che contestualmente alla realizzazione della terza corsia autostradale e della SR69 siano messi in atto interventi finalizzati a recuperare e integrare nuovamente queste aree tramite la realizzazione corridoi ecologici e nuove opere a servizio al parco fluviale dell'Arno.

ELEMENTI DI VALENZA AMBIENTALE

VALLE DELL'INFERNO E BANDELLA

Nel territorio comunale è presente un Sito di Interesse Comunitario e Zona di Protezione Speciale "Valle dell'Inferno e Bandella", individuato dalla Regione Toscana con Delibera C.R. n.342 del 10/11/98 in base alla Direttiva "Habitat" n. 92/43/CEE. Il codice del sito è IT5180012. La scheda del sito, allegata alla Deliberazione Giunta Regionale n. 644 del 05/07/2004 riporta che la redazione del piano di gestione non risulta necessaria, in quanto è presente Riserva Naturale di Gestione con Piano di Gestione approvato, conformemente a quanto previsto dall'allegato 1 alla suddetta Delibera, Principali misure di conservazione da adottare nei Siti di Importanza Regionale (SIR) Norme di attuazione della LR 56/2000, che definisce anche misure generali di tutela da adottare nei SIR. Ulteriori misure di tutela sono definite dalla Deliberazione Giunta Regionale 16 giugno 2008, n. 454.

Tabella 1. Identificazione del sito.

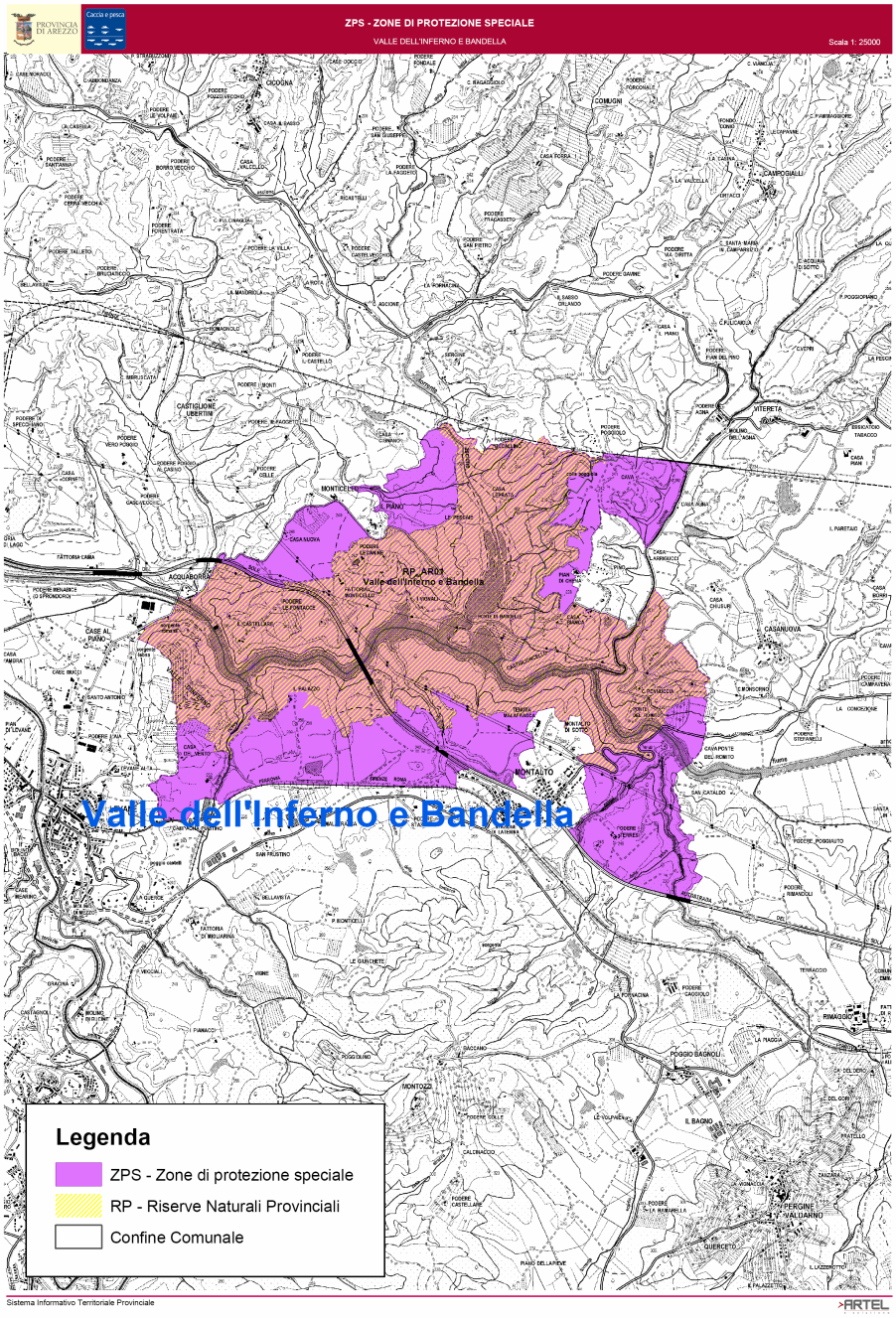
Identificazione del sito	
Codice Sito (SIC)	IT5180012
Codice Sito (SIR)	80
Nome Sito	Valle dell'Inferno e Bandella
Data di proposta del Sito (SIC)	Luglio 1995
Aggiornamento del Sito	Maggio 2004
Data di identificazione del SIR	Gennaio 2004

Tabella 2. Localizzazione del sito.

Localizzazione del sito	
Longitudine	+ 11°39'13"
Latitudine	43°30'28"
Area (ha)	890,00
Altezza min. (m.s.l.m)	150
Altezza max. (m.s.l.m)	300
Altezza media (m.s.l.m)	-
Regione	Toscana
Regione bio-geografica	Continentale

Tabella 3. Habitat presenti nel sito.

Habitat presenti	%
Boschi decidui	48
Colture cerealicole estensive	15
Arbusteti e garighe	8
Praterie aride e steppe	5
Praterie umide e mesofile	5
Zone umide	3
Altre aree coltivate	3
Boschi artificiali monoculturali	2
Boschi di conifere	2
Altro (aree urbane, strade, siti industriali, cave)	2



SIR	NOME	Tipo sito	Superficie in Prov AR (GIS)	Ubicazione	Sovrapposizione con PFVP (%)	Emergenze	Elementi critici	Misure cons. da adottare	Piano di gestione specifico	Piani di settore
80	Valle dell'inferno e Bandella	SIR-PSIC-ZPS	891.3	tutto entro RNR e area contigua	60,0 in RNR; 40,0 in Area Contigua	Praterie (Festuco brometea) e boschi ripari, uccelli acquatici	inquinamento acque, gestione livelli acque, ECCESSIVO CARICO DI CINGHIALE, disturbo avifauna per pesca	mantenimento boschi mesofili di querce, gestione livelli acque, limitare pioppeti, gestione attività estrattive limitrofe, gestione robinieti	no	no

Riserva Naturale Provinciale della Valle dell'Inferno e Bandella. L'area è stata istituita con Delibera del Consiglio Provinciale di Arezzo n. 112. del 10 Luglio 1996. La Provincia di Arezzo ha, inoltre, approvato il regolamento della riserva naturale con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 79 del 23 giugno 2003.

La Riserva protegge un tratto di 4 km del fiume Arno, compreso tra la diga di Levane e il Ponte del Romito, includendo anche l'ampia zona palustre di Bandella e le colline circostanti, prevalentemente coltivate. Ai 531 ettari della Riserva si aggiunge una vasta Area Contigua, sviluppata principalmente a nord dell'area protetta, nella quale le attività antropiche (soprattutto caccia e agricoltura) sono sottoposte ad una specifica regolamentazione, in modo da non influire negativamente su un ambiente così delicato. Le acque dell'Arno, trattenute dalla diga, si estendono tranquille per quasi tutta la lunghezza della Riserva, formando il cosiddetto "lago di Levane", del quale fa parte anche la zona umida di Bandella, originatasi per allagamento della valle del torrente Ascione. Questo è anche il cuore dell'area protetta, dove nei diversi periodi dell'anno si concentrano numerose specie di uccelli. Oltre all'ambiente fluviale e a quello palustre, la Riserva comprende boschi, arbusteti e colture, con un'eccezionale coesistenza di ambienti diversi, che ha come risultato una fauna decisamente interessante non solo per quanto riguarda la zona umida. La calma del fiume sembra contrastare con il nome di "Valle dell'Inferno" che caratterizza da sempre questo tratto dell'Arno, ma in realtà il riferimento doveva essere più che calzante prima della costruzione della diga. La valle è infatti profondamente incisa, con versanti particolarmente ripidi tra i quali l'Arno scorreva in modo impetuoso e spesso pericoloso per chi era costretto a percorrerlo in barca.

Il territorio delle Riserve Naturali è in articolato in tre diverse aree, rappresentate nella cartografia allegata,individuate sulla base dei diversi caratteri ambientali e dei rischi che corrono le emergenze naturali presenti:

- Zona 1: comprendente lo specchio d'acqua, le zona umide, le formazioni ripariali e i boschi con elevati caratteri di naturalità e maggior pregio, le aree aperte contigue alla zona umida;

- Zona 2: comprendente i boschi, gli arbusteti e coltivi prospicienti il fiume e il bacino;

- Zona 3: comprendente le zone più esterne che, anche per la presenza o vicinanza di insediamenti, sono oggetto di maggiore attività antropica.

Ad ogni zona corrisponde un diverso grado di tutela e una differente possibilità di uso delle risorse.

Habitat, specie faunistiche e floristiche

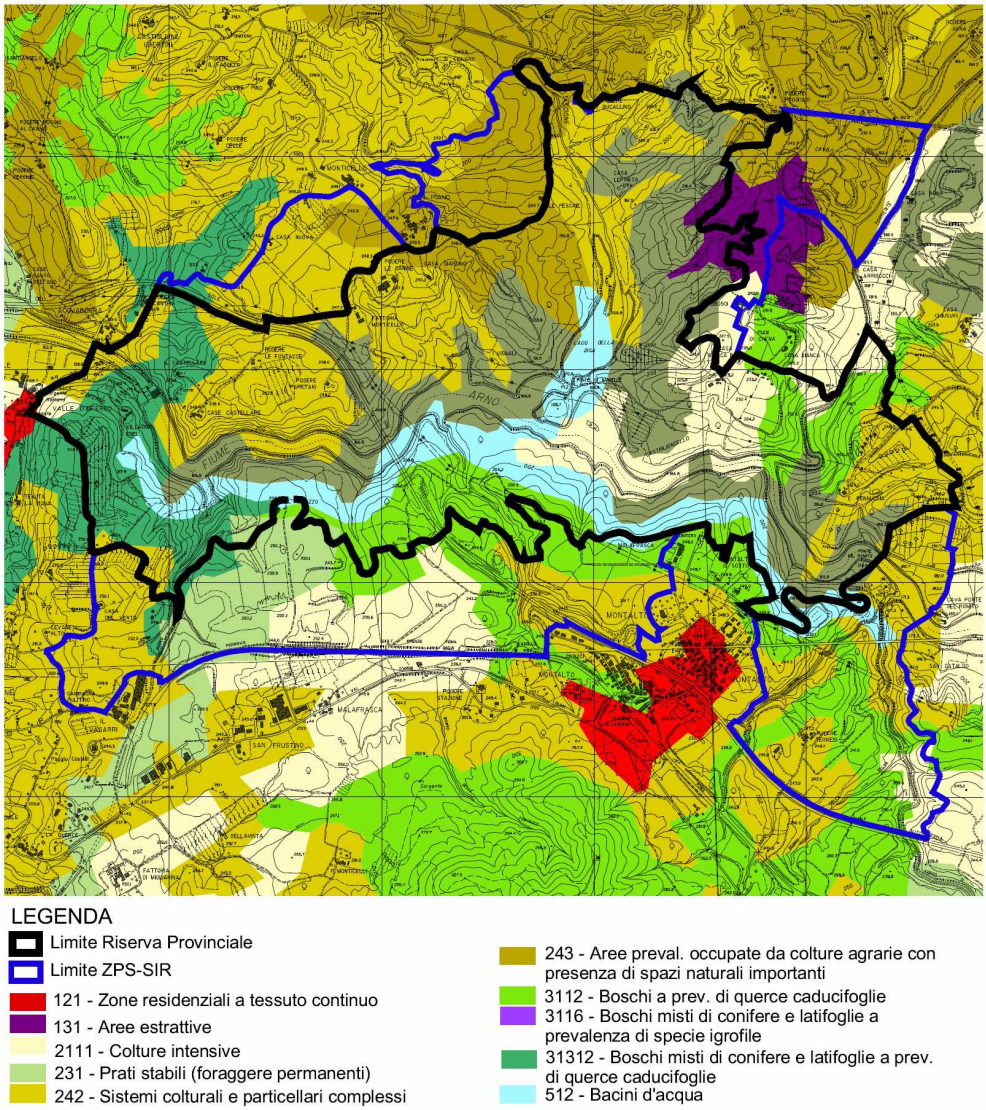
Le dighe di La Penna e di Levane, entrambe gestite da Enel, sono situate lungo il corso dell'Arno nel Valdarno. Costruite negli anni '50 per la produzione di energia idroelettrica e per soddisfare le esigenze irrigue dei Comuni del Valdarno e quelli acquedottistici di Firenze, le due dighe sbarrano l'Arno circa 50 chilometri a monte di Firenze.

La diga di Levane, che attualmente invasa 3 milioni di mc di acqua, determina poco a valle un ristagno delle acque fluviali ad altezze molto superiori al livello fluviale naturale, con risalita delle acque lacustri nella valle dell'Ascione che hanno determinato la recente origine di estesi ambienti palustri. La diga di Levane ha di fatto colmato di acqua le profonde gole della Valle dell'Inferno. Il sito comprende il tratto terminale della valle del Torrente Ascione, presso la sua confluenza nell'Arno, sulla destra orografica.

La realizzazione della diga idroelettrica ha creato artificialmente una zona naturalistica di grande importanza, ricreando un ambiente acquitrinoso meta e rifugio di numerose specie faunistiche, oggi protette grazie alla creazione della Riserva Naturale di “Levane e Bandella”, che si estende su un tratto di 4 km del Fiume Arno, compreso tra la diga di Levane e il Ponte del Romito. Le acque dell’Arno, trattenute dalla diga, formando il cosiddetto “Lago di Levane”, del quale fa parte anche la zona umida di Bandella, originatasi per allagamento della valle del torrente Ascione.

Alle pagina seguenti si riporta l'inquadramento della Riserva e dell'area di intervento su Corine Land Cover livello 4 (aggiornamento 2006). Nella tabella successiva è riportata l'estensione delle superficie per i vari usi del suolo e le percentuali riferite alla superficie complessiva del SIR.

Corine Land Cover 4 (2006) dell'Area Protetta **1:20'000**



Codice	Descrizione	Superficie [ha]	%
112	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	182.4	1.7%
131	Aree estrattive	28.0	0.3%
2111	Seminativi in aree non irrigue, Colture intensive	1140.6	10.5%
231	Prati stabili (foraggere permanenti)	73.4	0.7%
242	Sistemi colturali e particellari complessi	3307.0	30.4%
243	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	718.0	6.6%
3112	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)	5117.7	47.1%
3116	Boschi a prevalenza di specie igrofile (boschi a prevalenza di salici e/o pioppi e/o	145.2	1.3%
31312	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce caducifoglie	94.0	0.9%
512	Bacini d'acqua	69.2	0.6%
	TOTALE	10875.5	100.0%

VEGETAZIONE

Boschi di latifoglie, vegetazione arbustiva e prati coprono i tre quarti della superficie totale, mentre coltivi, pioppeti e rimboschimenti arrivano appena a un quarto. Gli elevati valori di copertura della vegetazione naturale e semi-naturale confermano l'interesse naturalistico dell'area e la sua vocazione di Riserva naturale.

Vegetazione forestale

Occupa la maggior parte della superficie della Riserva; la specie predominante è il cerro (Quercus cerris), che caratterizza fortemente l'aspetto fisionomico della vegetazione. Sono presenti anche boschi misti di cerro e altre latifoglie, fra cui farnia (Quercus robur), carpini (soprattutto Carpinus betulus), castagno (Castanea sativa), roverella (Quercus pubescens) e anche, conifere come il pino marittimo (Pinus pinaster).

Le differenze di flora che si riscontrano all'interno di questi boschi sono dovute alle variazioni locali dei fattori ecologici (temperatura, umidità, tipo e spessore del terreno) e stazionali (esposizione, pendenza, ecc).

Cerrete: Sono fustaie originarie o ottenute attraverso conversione di ceduo verso l'alto fusto, non mancano cedui, spesso matricinati. Per lo più sono consorzi maturi con copertura elevata, e suolo discretamente maturo. Il cerro è la specie dominante, associato anche ad altre querce come la farnia, la cui presenza è quasi costante, o la roverella, nella fascia più arida posta lungo il margine superiore della Riserva. Cerrete mature sono presenti a monte e a valle della strada che dal Ponte Romito sale verso Casa Pennuccia per poi ridiscendere verso il bivio per Casa Bianca, si trovano anche fra Casa Bandella e il Castellare e poi lungo tutto il lato sud della Riserva, dalla diga di Levane fino a Ponte Romito. Non è raro incontrare in questi boschi alberi di cerro o di farnia che svettano oltre 25 m di altezza.

Boschi misti

Boschi di cerro e farnia: querceti misti dove la presenza della farnia è superiore al 30% e può arrivare fino al 50%. Boschi di questo tipo sono presenti nel settore di SE della Riserva, sopra il Villaggio Selt (ENEL) vicino alla diga di Levane ed anche nel settore di NO, sul versante N fra Casa Pennuccia e il torrente Agna. Boschi di cerro e carpino: boschi mesofili, freschi, con presenza consistente di carpino

(Carpinus betulus e Ostrya carpinifolia). Frequenti lungo le rive dell'Arno e dei suoi affluenti, in esposizioni N e NO, lungo una fascia che dal livello dell'acqua risale il versante per poche decine di metri, lasciando poi il posto alla cerreta.

Boschi di castagno e cerro: localizzati sul versante destro del Borro del Ricavo e più ad E, in un'altra località, oltre il ponte dell'autostrada A1. Sono piccole superfici in cui il castagno raggiunge valori di copertura superiori al cerro.

Boschi di cerro e roverella: compaiono qua e là sui versanti esposti a S, dove il suolo è più arido e roccioso, soprattutto lungo il margine superiore della Riserva. Presenti vicino al bivio per il Castellare, lungo la strada che da Casa Giardino scende verso il ponte dell'Ascione, e poi risale verso il Ristorante "Lo Strettoio" e in prossimità del bivio per Casa Pennuccia.

Boschi di cerro e pino marittimo: poco frequenti all'interno della Riserva. Modesti lembi sonolocalizzati in prossimità del Ponte Romito, sul versante della riva destra dell'Arno e lungo la strada che dal Ponte Romito sale verso Casa Pennuccia.

Nuclei di leccio: sonno localizzati sui ripidi versanti, esposti a S nella riva destra dell'Arno, sotto il Castellare. Sono il tipo vegetazionale più termofilo della riserva.

Arbusteti e prati

Zone di bosco degradato, in seguito al taglio o a incendi, in cui si sono instaurate formazioni di arbusteto secondario e prati. Oggi il taglio per l'utilizzo della legna e per aumentare la superficie di pascolo o di coltura è cessato, e queste aree possono venire ricolonizzate spontaneamente. Arbusteti densi sono presenti sul versante destro dell'ansa di Bandella, oltre il ponte dell'Ascione; arbusteti radi si trovano sul versante destro che scende verso il Borro del Ricavo e anche sulla parte sommitale del poggio di Valle dell'Inferno, dove alle specie arbustive si associa anche la farnia.

Vegetazione ripariale

Consorzi a salici e pioppi. Si tratta di alberi isolati o piccoli nuclei frequenti in tutta l'area della Riserva, lungo il letto dell'Arno, dei suoi affluenti e nelle aree umide con ristagno di acqua o dove la falda è più in superficie. Dove la concentrazione di acqua è maggiore, si formano piccoli lembi di vegetazione ripariale, soprattutto lungo le anse con corrente debole e fondali poco profondi, come di fronte a Castiglioncello; oppure lungo le sponde dell'ansa di Bandella, dove risale il

torrente Ascione e i fossi del versante di NO, in prossimità di Casa Le Prata. Nuclei si trovano anche alla confluenza dei versanti fra Casa Giardino e Casa

Bandella, dove si forma una valletta umida con ristagno di acqua.

Ontaneti. Sono consorzi di ontano nero (Alnus glutinosa), puri o misti a nocciolo (Corylus avellana). Di limitata estensione e non molto frequenti; si trovano soprattutto lungo la riva sinistra dell'Arno, sul lato S della Riserva, localizzati sui versanti più freschi, sul fondo delle forre scavate dagli affluenti e spesso in prossimità dello sbocco di questi nell'Arno.

Vegetazione palustre

In tutta l'area della Riserva, negli impluvi degli affluenti, lungo i borri e i torrenti che confluiscono in Arno, come pure lungo le sue sponde o nelle zone umide che si formano all'interno dei boschi, è possibile trovare tracce di vegetazione palustre, costituita da specie legate alla presenza dell'acqua. In questi casi si tratta di consorzi di limitata estensione e modesta composizione floristica che non possiedono caratteristiche tali da costituire una tipologia vegetazionale autonoma rispetto alla vegetazione circostante. L'unica zona della Riserva in cui le piante palustri si associano in modo da costituire consorzi igrofili (giuncheti) dotati di fisionomia e composizione floristica del tutto peculiari è l'area compresa fra lo sbocco del torrente Ascione e la porzione a monte dell'ansa di Bandella.

Coltivi ed erbai

La superficie coltivata all'interno della Riserva è piuttosto modesta. Sul lato S le poche aree coltivate sono su terreni in piano vicino Casa San Martino e ad est del Ponte dell'Autostrada A1; sul lato est i coltivi sono presenti nei pressi di Casa Bianca, sopra Castiglioncello e a monte dell'ansa di Bandella, sul versante di Casa Le Prata, su terreni a lieve pendenza o pianeggianti; sul lato nord, si hanno coltivi nei pressi della Fattoria Monticello e Casa Giardino e più a ovest nei pressi del Podere Paretaio e sopra Casa Castellare.

Impianti artificiali di pioppo nero

Si tratta di colture di pioppo nero (Populus nigra) presenti nella porzione di NE della Riserva, in prossimità di Casa Pennuccia, dove sono state poste a dimora su vecchie cave di ghiaia. Altri impianti si trovano lungo la strada che costeggia Castiglioncello e lungo il versante sinistro che delimita il Lago di Levane.

Rimboschimenti di conifere

Sopra il bosco di querce del Villaggio Selt (presso la diga di Levane) è presente una pineta costituita da Pinus pinea e Pinus pinaster, che occupa una superficie di pochi ettari. Lungo il versante sinistro del Lago di Levane c'e un piccolo rimboschimento di pino nero e qualche cipresso. Un altro piccolo lembo di pineta artificiale è situato lungo la strada che da Ponte Romito sale verso Casa Pennuccia.

Emergenze floristiche

Entità endemiche

Arisarum proboscideum (L.) Savi (Araceae) Endemismo dell'Italia centro-meridionale, dal Pisano alla Romagna e fino alla Calabria, prevalentemente appenninico.

Digitalis micrantha Roth (Scrophulariaceae) Endemismo dell'Italia centro-meridionale, frequente nelle radure boschive e nei cedui. Nella Riserva è abbastanza frequente, sia nelle cerrete che nei boschi misti.

Helleborus bocconei Ten. (Ranunculaceae) Endemismo italiano, dalle Alpi marittime meridionali fino alla Sicilia; manca in tutta l'area alpina. Nei boschi della Riserva è abbastanza frequente, ma meno di Helleborus foetidus.

Polygala flavescens DC. (Polygalaceae) Endemismo dell'Italia centro-meridionale, dalla Liguria ed Emilia Romagna fino alla Calabria. Si riconosce facilmente per i fiori gialli; nella Riserva è frequente nei querceti radi e lungo i sentieri.

Pulmonaria picta Rouy (Boraginaceae) Subendemismo, nella Francia meridionale e in Italia, dal Piemonte al Lazio. Abbastanza frequente nelle cerrete della Riserva.

Entità poste al limite della loro distribuzione in Italia

Allium pendulinum Ten. (Liliaceae) Steno-mediterranea-occidentale; le stazioni toscane segnano il limite NE dell'areale.

Anemone apennina L. (Ranunculaceae) SE-Europea; le stazioni della Valle dell'Arno segnano il limite settentrionale in Italia dell'areale della specie.

Genista pilosa L. (Leguminosae) C-Europea (Subatlantica); le stazioni toscane sono collocate al limite meridionale dell'areale della specie.

Geranium nodosum L. (Geraniaceae) N-mediterranea-montana; le stazioni della Valle dell'Arno sono abbastanza meridionali rispetto alla area di distribuzione della specie.

Physospermum cornubiense (L.) DC. (Umbelliferae) Submediterranea-Subatlantica. Il Valdarno superiore rappresenta il limite verso SE dell'areale della specie.
Teucrium scorodonia L. (Labiatae) W-Europea (Subatlantica); le stazioni della Valle dell'Arno sono al limite SE dell'areale della specie

Entità rare nell'area della Riserva
Allium pendulinum Ten. (Liliaceae); *Anemone apennina L.* (Ranunculaceae); *Ambrosia tenuifolia Sprenge;* (Compositae); *Campanula persicifolia L.* (Campanulaceae); *Carex olbiensis Jordan* (Cyperaceae); *Centranthus ruber L.* (Valerianaceae); *Cephalanthera damasonium (Miller)Druce* (Orchidaceae); *Cephalanthera rubra (L.) L.C. Rich* (Orchidaceae); *Circaea lutetiana L.* (Onagraceae); *Colutea arborescens; L.* (Leguminosae); *Epipactis helleborine (L.) Crantz* (Orchidaceae); *Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.* (Orchidaceae*); Hepatica nobilis Miller* (Ranunculaceae); *Humulus lupulus L.* (Cannabaceae); *Laurus nobilis L.* (Lauraceae); *Lilium bulbiferum L. subsp. croceum (Chaix) Baker* (Liliaceae); *Listera ovata (L.) R. Br.* (Orchidaceae); *Lycopus europaeus L.* (Labiatae); *Lysimachia nummularia L.* (Primulaceae); *Nasturtium officinale R. Br.* (Cruciferae); *Ophrys sphegodes Miller subsp. sphegodes* (Orchidaceae); *Osyris alba L.* (Santalaceae); *Phyllirea latifolia L.* (Oleaceae); *Quercus robur L.* (Fagaceae); *Saponaria ocymoides L.* (Caryophyllaceae); *Stachys palustris L.* (Labiatae).

Emergenze vegetazionali
Cerrete
Molti i fattori di interesse per le cerrete della Riserva. Sono boschi maturi, ben strutturati, con una flora interessante e varia; ospitano contingenti floristici diversificati, indicando la presenza di situazioni locali differenziate per ecologia e tipo di suolo. Importanti anche per la quota modesta in cui si sviluppano 160-240 m, più in basso della piana alluvionale circostante. Per la flora che ospitano, sono ricollegabili ai boschi di latifoglie mesofile del piano collinare e submontano appenninico. Un altro aspetto importante che ne conferma il carattere meso-igrofilo è la presenza della farnia, che in passato doveva essere più diffusa.
Infine, a conferma della maturità di questi boschi, c'è la presenza di vecchie matricine di cerro o di farnia di dimensioni notevoli (anche 30 m).

Boschi misti di farnia e cerro
Questi boschi, molto simili dal punto di vista floristico e fitosociologico alle cerrete, non sono molto comuni nella Provincia. In prossimità del Villaggio Selt (ENEL) nella diga di Levane si ha un esempio facilmente osservabile di questo tipo di

bosco misto. Sono presenti anche piccoli nuclei puri di farnia, come in un pianoro in riva all'Arno sotto C. Giardino; questi boschetti, in cui spesso si inserisce anche il carpino bianco (*Carpinus betulus*) rappresentano una testimonianza di ciò che resta delle antiche foreste planiaziarie igrofile.

Castagneto sul versante ovest del Borro del Ricavo

E' un piccolo bosco dove il castagno è la specie dominante, con qualche cerro e qualche carpino bianco. Rappresenta un'emergenza vegetazionale da salvaguardare perché situato ad una quota di soli 180-200 m, molto al di sotto dei limiti altitudinali del castagneto.

Vegetazione ripariale a carpino bianco, ontano e nocciolo

Nelle forre scavate dagli affluenti dell'Arno, soprattutto sul lato sud della Riserva, le associazioni a carpino bianco, ontano (*Alnus glutinosa*) e nocciolo spesso raggiungono dimensioni notevoli con coperture continue formando piccoli lembi di foresta galleria. Questi ambienti meritano di essere salvaguardati, soprattutto per le dimensioni raggiunte dalle piante di ontano e di nocciolo. In un borro del lato sud della Riserva, ad ovest del cimitero di Montalto, c'è un piccolo nucleo di ontani alti 30 m. Questi ambienti particolarmente freschi danno ricovero a specie sciafile e nemorali rare nelle zone di pianura, come *Geranium nodosum*, *Hepatica nobilis*, *Lilium bulbiferum ssp. croceum*, muschi e felci.

Vegetazione palustre del Lago di Levane

I giuncheti del Lago di Levane rappresentano, all'interno della Riserva, l'esempio più importante di vegetazione palustre. Le peculiari caratteristiche fisionomico-strutturali ne fanno una tipologia vegetazionale autonoma raccogliendo in uno spazio relativamente ristretto, una concentrazione notevole di specie igrofile e idrofile; inoltre costituiscono un ottimo ambiente per la nidificazione e lo stanziamento di una ricca avifauna.

Nuclei di leccio

Sono localizzati su un ripido versante, esposto a sud, sulla riva destra dell'Arno, un po'ad est del Castellare. Costituiscono l'unico lembo di vegetazione mediterranea sclerofila sempreverde all'interno della Riserva.

<u>Emergenze paesaggistiche</u>

Area del Ponte dell'Ascione, Lago di Levane

L'area di fondovalle nei pressi del Ponte dell'Ascione, dove l'Arno forma l'ansa di Bandella, alla cui testata si immette il torrente Ascione, è un punto di particolare

pregio paesaggistico per gli aspetti geomorfologici e vegetazionali. Da qui si possono osservare quasi tutte le tipologie di vegetazione presenti nella riserva e si può osservare l'avifauna stanziata in mezzo ai giuncheti.

FAUNA

La Riserva è stata istituita soprattutto per il popolamento di uccelli acquatici nell'area umida dell'Ansa di Bandella. Qui nidificano il martin pescatore, il germano reale, la gallinella d'acqua, il pendolino e, qualche volta, il cannareccione. Questa area è ancora più importante per le specie migratrici e svernanti. In inverno la Riserva ha un compito strategico per la conservazione di numerose specie, consentendo la sosta di una grande varietà di uccelli. Si possono citare gli aironi (garzetta, nitticora, airone cinerino e airone rosso), le anatre (soprattutto germano reale e alzavola), i gabbiani (reali e comune) e i cormorani. Fra i limicoli si possono osservare il beccaccino, la pittima reale, il piro piro boschereccio, il piro piro piccolo; fra i rapaci è stata addirittura segnalata la presenza nell'inverno 1996-97 della rarissima aquila anatraia maggiore.

Fra le specie “forestali” si possono citare: nibbio bruno, poiana, barbagianni, allocco, torcicollo, picchio verde, picchio rosso maggiore; interessanti anche alcune specie delle praterie e degli arbusteti quali la tottavilla e l'averla piccola.

Fra i grossi mammiferi molto comune è il cinghiale; non raro il capriolo; l'istrice e la puzzola sono fra le specie presenti più interessanti. Grazie soprattutto alla buona diversificazione ambientale, la Riserva presenta una notevole varietà faunistica anche per quanto riguarda la fauna minore (piccoli mammiferi, anfibi, rettili, pesci e insetti). L'abbondanza di cespuglieti e di ambienti acquatici spiega il numero relativamente alto di specie di piccoli roditori (topi, arvicole, ghiri) e di insettivori presenti (toporagni, crocidure). Un toporagno molto caratteristico è il mustiolo (Suncus etruscus), il più piccolo mammifero italiano.

I vasti canneti dell'Ansa di Bandella sono ricchi non solo di avifauna, ma anche di tantissime specie di piccoli vertebrati e invertebrati. Abitanti tipici dell'area sono le raganelle (Hyla intermedia), anfibi che si arrampicano sulla vegetazione, e la biscia dal collare (Natrix natrix), innocuo rettile che striscia fra le canne se disturbato dal passaggio dell'uomo. Un anfibio poco comune e particolarmente interessante che è stato rinvenuto in alcuni torrenti della Riserva è la salamandrina dagli occhiali (Salamandrina terdigitata). Questa specie è legata per la riproduzione ai piccoli corsi d'acqua limpidi e freschi e anche la sua presenza costituisce un buon indicatore biologico della qualità ambientale.

Nelle pozze e negli stagni si rinvengono numerose specie di anfibi, quali il tritone crestato (Triturus carnifex), il tritone punteggiato (Triturus vulgaris), la rana agile (Rana dalmatina) e la rana appenninica (Rana italica).

Per quanto riguarda i pesci la specie più interessante nei torrenti della Riserva è senz'altro il ghiozzo dell'Arno (Padogobius nigricans), un piccolo pesce un tempo comune e abbondante nei corsi d'acqua dell'Italia Centrale e ora in progressiva diminuzione a causa principalmente dell'inquinamento e del degrado ambientale. Questo pesce vive in torrenti con fondi sassosi e predilige l'acqua limpida, pulita e ben ossigenata.

Il campionamento, condotto in data 9-05-05, ha portato alla cattura di 456 esemplari, su cui, dopo il riconoscimento specifico, sono state condotte le misurazioni di peso e lunghezza. Le specie più abbondanti sono risultate la savetta e il carassio, seguite da popolazioni numericamente più contenute di carpa, pesce gatto, scardola e cavedano; in termini di biomassa le popolazioni più rappresentative sono quelle di carpa, carassio e savetta. Il popolamento ittico del lago risulta, dunque, composto per circa il 92% dai Ciprinidi, che rappresentano inoltre il 96% della biomassa. La presenza di esotici risulta elevata anche se principalmente ascrivibile alla diffusione del carassio e del pesce gatto, specie ormai affermate all'interno dell'invaso. Da segnalare il rinvenimento di due esemplari di fario e di un esemplare di trota iridea.

Fra gli insetti particolarmente numerosi sono gli insetti acquatici (Coleotteri Ditiscidi, Idrofilidi, Emitteri Gerridi, ecc.) e quelli legati per il loro sviluppo larvale agli ambienti umidi, come ad esempio libellule, effimere e zanzare. Nei boschi non è raro anche il cervo volante (Lucanus cervus), il coleottero più grande d'Europa, specie protetta dalla Regione Toscana e anche a livello comunitario. Nei prati umidi vicino alle rive si può vedere volare il bel papilionide Zerynthia polyxena; anche questo insetto è tutelato dalla legge regionale toscana.

Emergenze

Nella Riserva Naturale vi sono molti animali di particolare interesse naturalistico e conseguentemente protetti delle Direttive Comunitarie Habitat ed Uccelli, dalla Legge Regionale sulla Biodiversità 56/2000 oppure inserite all'interno delle liste di attenzione della Provincia di Arezzo. Si ricorda la presenza di:

Anfibi e rettili

Hierophis viridiflavus, Bufo bufo, Lacerta bilineata, Natrix natrix, Podarcis muralis,Podarcis sicula, Rana dalmatina, Rana italica,Triturus carnifex, Salamandrina terdigitata

Artropodi

Zerynthia polyxena, Ischnura pumilio, Lucanus cervus

Mammiferi

Suncus etruscus, Rhinolophus hipposideros, Plecotus austriacus, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus kuhlii, Myotis emarginatus, Crocidura leucodon, Muscardinus avellanarius, Crocidura suaveolens, Hypsugo savii, Eptesicus serotinus, Hystrix cristata

Pesci

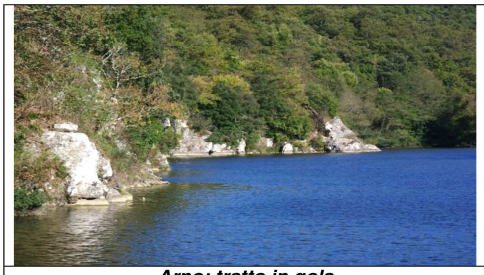
Padogobius nigricans, Leuciscus souffia, Barbus meridionalis

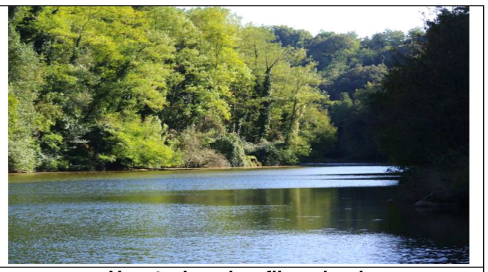
Uccelli

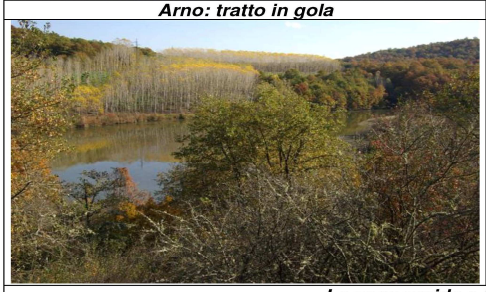
Accipiter nisus, Lullula arborea, Alcedo atthis, Anas platyrhynchos Athene noctua, Buteo buteo, Circus pygargus, Coturnix coturnix, Jynx torquilla, lanius minor, Milvus migrans, Picoides major, Picoides minor, Picus viridis, Lanius collurio

Vista della zona bassa della riserva

L'Arno nella Valle dell'Inferno


Arno: tratto in gola


Vegetazione igrofila e riparia



La zona umida e la sua vegetazione

La parte a monte della riserva e gli habitat vegetali variegati

Elementi storici e archeologici

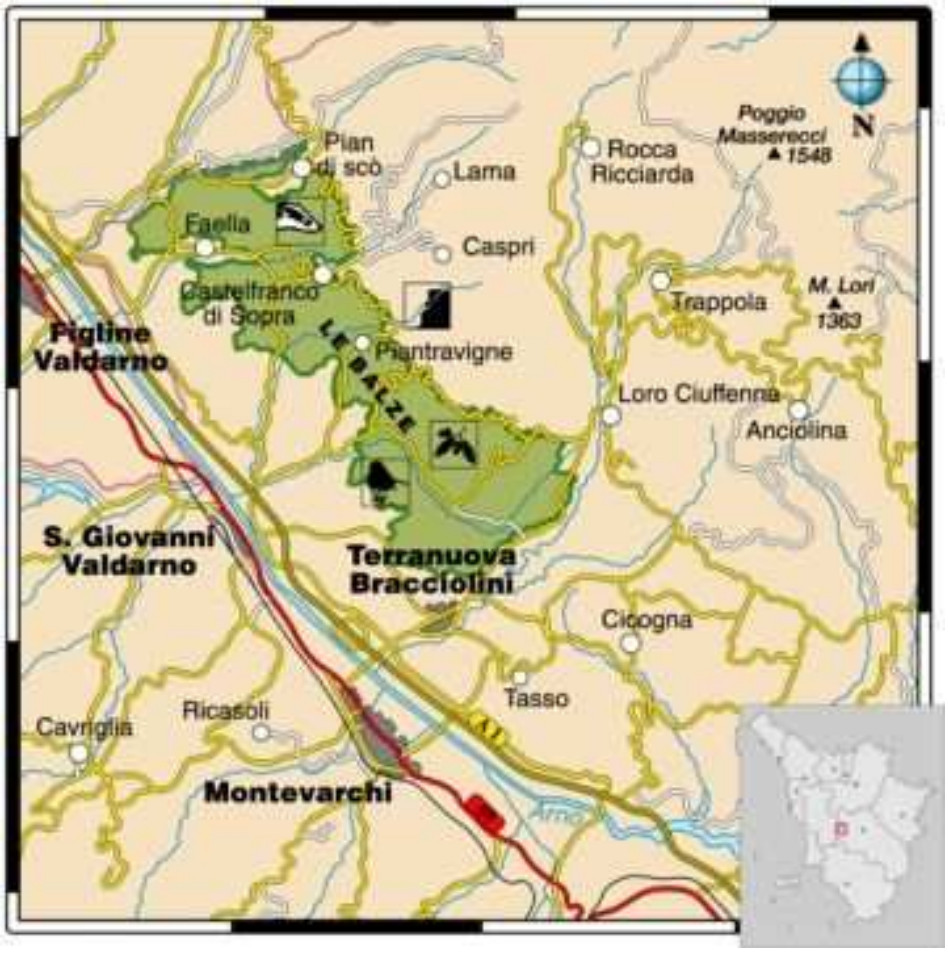
Attrezzature per la fruizione e la didattica

L'imbarcazione per visite didattiche in Arno

Airone Cinerino

LE BALZE

La riserva si inserisce in un quadro di aree protette a tutela di alcuni ambiti di pregio del Pratomagno (ANPIL Le Balze e SIR Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno) e più in generale dell'Appennino (SIR Monti del Chianti, SIR Vallombrosa e Bosco di S. Antonio, Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, ecc.), presentando rispetto a tali ambiti peculiarità diverse legate alla presenza dell'invaso e delle aree umide ad esso collegate. L'Area Protetta di Bandella risulta, invece, maggiormente simile e connessa con la limitrofa Riserva Provinciale di La Penna. Entrambe proteggono un tratto del fiume Arno a monte di un invaso che favorisce la formazione di zone umide e la caratteristiche morfologiche, climatiche, ed ecosistemiche sono similari. Per questo motivo, gli habitat e le specie presenti presentano similitudini tra le due aree, considerando anche che la vicinanza delle due aree e la presenza di naturali corridoi ecologici (la valle dell'Arno, le formazioni boschive, ecc.) favoriscono la connessione ecologica. Di seguito si riporta l'individuazione geografica e le caratteristiche dell'Area Protetta.



Istituita il 27 febbraio 1998 con Delibera dei Consigli Comunali di Loro Ciuffenna (n. 28), Pian di Scò (n. 10) e Terranuova Bracciolini (n. 9). Ha un estensione di ha 2.372

suddivisi tra i comuni di Terranuova Bracciolini (1.744 ha), Pian di Scò (627 ha), e Loro Ciuffenna (1 ha), getita dai comuni in collaborazione con la Provincia di Arezzo.

Localizzata alle pendici valdarnesi del Pratomagno, tra il torrente Resco a nord-ovest ed il torrente Ciuffenna a sud-est, su di una superficie appartenente a tre differenti amministrazioni comunali, l'area protetta intende tutelare un'importante emergenza geomorfologica.

La natura geologica dell'area - depositi fluvio-lacustri a varia granulometria e conglomerati poligenici - ha permesso infatti nei secoli la formazione di particolari

forme di erosione quali aree calanchive, balze e pilastri di erosione, tanto da costituire una morfologia caratteristica di notevole interesse paesaggistico ed ambientale; le formazioni più spettacolari sono note come "pilastri di Poggitazzi e Piantravigne". Quest'ultima località è particolarmente suggestiva, trattandosi di un piccolo borgo circondato dalle pareti di erosione e collegato ai territori circostanti da ponti che attraversano le forre. L'area assume anche importanza naturalistica per la presenza di formazioni forestali mesoigrofile a dominanza di farnia e olmo campestre, localizzate prevalentemente ai limiti meridionali dell'area. Tra le cenosi di particolare interesse devono inoltre essere segnalate le leccete situate presso Poggitazzi, di elevata maturità ed in parte costituite da fustaie di notevole pregio ambientale. La notevole eterogeneità ambientale consente inoltre la presenza di differenti specie di fauna di importanza biogeografica o conservazionistica, quali rana agile e rana appenninica, gheppio, civetta, torcicollo, picchio rosso maggiore, codirosso, averla piccola e averla capirossa.

IL PATRIMONIO COLLINARE

La disciplina del territorio aperto come definita nel Regolamento Urbanistico è stata esplicitata e meglio illustrata con regolamento attuativo 5/R/2007, modificato e integrato con il regolamento n.7/R del 09.02.2010. La legge regionale 1/2005 pur salvaguardando l'attività agricola e i diritti degli agricoltori, definisce norme più restrittive per quanto concerne la realizzazione di annessi rurali i quali, una volta venuto meno l'uso per il quale sono stati edificati non possono mutare la destinazione d'uso e devono obbligatoriamente essere demoliti. Al contempo in considerazione del fatto che parte del territorio agricolo toscano è mantenuto dal lavoro di soggetti diversi dall'imprenditore agricolo è stata consentita la realizzazione di *annessi e manufatti necessari per l'agricoltura amatoriale e per le piccole produzioni agricole* (art.6 del regolamento 5/R).

Occorre, invece, fare alcune riflessioni di carattere strategico confrontandosi con quanto disposto dal PIT (cfr. paragrafo 3.2) e dal Regolamento del Titolo V della L.R.1/2005, per quanto concerne in particolare gli insediamenti esistenti dismessi o in via di dismissione originariamente utilizzati per l'attività agricola di cui viene richiesta la trasformazione e per quanto concerne gli interventi di espansione ricadenti nella invariante strutturale definita dal PIT "patrimonio collinare". Si ritiene che alla luce dell'art. 21-22-23 delle N.T.A del PIT, le aree agricole, sono parte integrante del "patrimonio collinare", da declinare essenzialmente quale paesaggio *"rurale o naturale o a vario grado di antropizzazione o con testimonianze storiche o artistiche o con insediamenti che ne rendono riconoscibile il valore identitario"* (la definizione

corrisponde esattamente alla zona agricola nella quale sono incastonati i centri storici collinari) sono essenzialmente assoggettate ad interventi mirati al restauro, recupero e riqualificazione del patrimonio esistente.

A conferma di quanto sopra l'ottavo comma dello stesso articolo 21 recita testualmente "*nelle more degli adeguamenti dei Piani strutturali ai fini dell'assunzione nei medesimi di una disciplina diretta ad impedire usi impropri o contrari al valore indentitario … sono da consentire.. solo interventi di manutenzione, restauro e risanamento conservativo, nonché ristrutturazione edilizia senza cambiamento di destinazione d'uso, ne parcellizzazione delle unità immobiliari.*"

L'art. 23 che detta le seguenti prescrizioni relative al patrimonio collinare … " *gli strumenti della pianificazione territoriale considerano equivalente a nuovo impegno di suolo il recupero degli annessi agricoli per destinarli ad altri usi mediante interventi di riqualificazione "" …. gli strumenti della pianificazione territoriale dettano prescrizioni e direttive per gli interventi urbanistici –edilizi ed infrastrutturali nel territorio rurale nel rispetto degli insediamenti in esso consolidati.. individuano gli obiettivi di qualità in funzione delle esigenze connesse allo svolgimento delle attività agricole … Gli impegni di suolo per usi diversi da quello agricolo-forestale ritenuti ammissibili … debbano concorrere alla riqualificazione degli insediamenti esistenti*"

Alla luce di quanto sopra larga parte della normativa sia del Piano Strutturale che del Regolamento Urbanistico è sostanzialmente modificata al fine di conformarsi all'invariante strutturale di cui all'art. 20 delle N.T.A del PIT. e del regolamento di attuazione 5/R/2007 limitando gli interventi di demolizione e ricostruzione di edifici rurali con incremento di unità immobiliari oltre che interventi di nuova edificazione non rispondenti ai requisiti previsti dal PIT.

PARTE III

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Gli obiettivi generali di sostenibilità e protezione ambientale del PS RU vengono individuati a partire dagli obiettivi ambientali dei vigenti strumenti di pianificazione territoriale a livello comunale (PS e RU) adeguatamente aggiornati tenendo conto dei seguenti elementi:

· obiettivi di indirizzo del Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico

· aggiornamenti della normativa comunitaria, nazionale e regionale e dei piani e programmi di carattere ambientale

· criticità ambientali emerse sul territorio comunale dalla valutazione dello stato attuale dell'ambiente

Qui di seguito si riportano per ogni sistema ambientale considerato gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale del PS e RU individuati secondo l'analisi degli elementi sopra citati.

Gli obiettivi generali sono poi declinati e approfonditi per ogni singola UTOE sulla base delle specificità del territorio e delle criticità ambientali delle stesse. Tale declinazione, assieme a quella delle criticità, è riportata direttamente nella Parte IV del presente documento (Valutazione ambientale degli impatti).

OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	
Acque e Rischio Idraulico	Perseguire la massima riduzione e razionalizzazione possibile dei consumi idrici ed il riutilizzo delle acque usate (sia in ambito domestico che industriale), in un'ottica di risparmio della risorsa (D. Lgs. 152/06 e ss.mm., L. 36/94), attraverso la promozione e l'incentivazione dell'uso di sistemi di accumulo e riutilizzo delle acque piovane e delle acque reflue depurate, la realizzazione di reti duali, l'uso di impianti ed apparecchiature idrauliche che favoriscano il risparmio idrico. Non determinare incrementi dell'attuale livello di deficit acquedottistico. Sottoporre gli interventi di trasformazione urbana suscettibili di indurre significativi incrementi di consumi idrici alla preventiva verifica del bilancio idrico condotto a livello di Ambito Territoriale Ottimale, facendo riferimento alle disponibilità idriche reperibili o attivabili nell'ATO stesso. Non determinare incrementi dell'attuale livello di deficit fognario e depurativo, fatta salva, per gli insediamenti ubicati in zone non servite dalla rete fognaria, in caso di mancata fattibilità tecnico-economica dell'opera di colletta mento alla rete stessa, la realizzazione di un idoneo trattamento depurativo autonomo. Sottoporre gli interventi di trasformazione urbana che prevedano l'allacciamento di nuovi insediamenti alla rete fognaria alla preventiva verifica della compatibilità del maggior carico indotto alla residua potenzialità del sistema fognario e depurativo esistente. Migliorare il sistema delle conoscenze ed il monitoraggio relativo sia all'aspetto quantitativo che qualitativo della risorsa idrica, con particolare riferimento alla risorsa sotterranea, intervenendo quando necessario con prescrizioni e/o vincoli alla realizzazione di nuove opere di captazione, anche al fine di tutelarne la qualità. Perseguire un miglioramento della qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee. Implementare progressivamente interventi di verifica puntuale dello stato di efficienza della rete fognaria e di risanamento dei tratti interessati da perdite. Prevedere, ove possibile e comunque sempre nelle zone di nuova urbanizzazione, sistemi di fognatura separata, salvo ragioni tecnico-economiche e/o ambientali contrarie, al fine di evitare la funzione plurima di reticolo idrologico – pluviale – fognario. Prevenire il rischio idraulico e garantire il rispetto delle condizioni di sicurezza concorrendo a completare la realizzazione degli interventi di regimazione idraulica e la salvaguardia del reticolo viario dai fenomeni di allagamento. Pianificare adeguatamente gli interventi di trasformazione urbana tenendo conto della pericolosità idraulica del territorio. Salvaguardare e tutelare la rete idrografica anche minore al fine di favorire la regimazione delle acque.

Suolo e Rischio geologico e sismico	Ridurre la dinamica delle aree antropizzate e contenere il consumo di suolo Limitare la dispersione di insediamenti urbani sul territorio e contenere l'impermeabilizzazione del suolo Proteggere la qualità dei suoli quale risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e altri prodotti e come ecosistema per gli organismi viventi Valutare gli effetti degli insediamenti territoriali in relazione alla difesa del suolo Evitare danni derivanti da fenomeni di dissesto geomorfologico e sismico attivando funzioni di tutela del suolo Conseguire, nell'ambito della pianificazione di interventi di recupero e/o riqualificazione di aree produttive dismesse, l'effettuazione di specifiche indagini volte a verificare lo stato qualitativo delle matrici ambientali e ad escludere la necessità di interventi di bonifica Pianificare adeguatamente l'insediamento di siti industriali caratterizzati da potenziale impatto ambientale elevato, con particolare riferimento alla localizzazione di industrie a rischio di incidente rilevante e alle industrie insalubri di 1° classe
Aria	Migliorare la qualità dell'aria in ambito urbano e industriale, anche al fine di ridurre l'occorrenza di episodi acuti di inquinamento atmosferico, e conservare lo stato della risorsa nelle zone in cui risulta meno deteriorata (ambito collinare) Ridurre progressivamente le emissioni di inquinanti atmosferici Ridurre la percentuale di popolazione esposta ad emissioni inquinanti di natura industriale e da traffico urbano ed extraurbano Orientare il sistema viario in un'ottica di "mobilità più sostenibile" attraverso la riorganizzazione della circolazione, la razionalizzazione dei flussi di traffico (con particolare attenzione rivolta ai flussi di mezzi pesanti) e una miglior interconnessione del trasporto privato con il sistema pubblico. Favorire la massima "accessibilità sostenibile" delle funzioni, riducendo e razionalizzando la necessità degli spostamenti e la domanda di trasporto urbano, con particolare riferimento alle funzioni pubbliche, commerciali ed industriali Promuovere l'impiego in ambito civile, industriale e commerciale, di fonti energetiche alternative e di tecnologie che consentano un'elevata efficienza energetica ed un ridotto impatto ambientale in termini di emissioni inquinanti Sviluppare la "struttura verde" della città, studiando, nell'ambito delle scelte di Piano, la fattibilità della realizzazione di "corridoi verdi" (integrabili con la realizzazione di piste ciclabili e/o percorsi pedonali), che colleghino lo spazio naturale circostante la città con gli elementi verdi ubicati all'interno della stessa, in modo da favorire la creazione di canali di ricambio d'aria Migliorare il sistema delle conoscenze relativo alla qualità dell'aria e al rapporto causa-effetto tra questa e le possibili sorgenti di inquinamento

Fattori climatici	Ridurre progressivamente le emissioni di gas climalteranti (gas serra) Promuovere l'impiego in ambito civile, industriale e commerciale, di fonti energetiche alternative e di tecnologie che consentano un'elevata efficienza energetica ed un ridotto impatto ambientale in termini di emissioni climalteranti Migliorare il sistema delle conoscenze relativo alle caratteristiche climatiche del territorio comunale, al fine di orientare la pianificazione verso soluzioni eco-sostenibili, che massimizzino il risparmio energetico e di risorse naturali in generale e minimizzino l'esposizione agli impatti antropici
Clima acustico	Migliorare la qualità acustica del territorio comunale, con particolare riferimento all'area urbana e ai ricettori posti in prossimità delle principali infrastrutture viarie (strade urbane e autostrada). Conservare il buon stato del clima acustico nelle zone in cui attualmente esso risulta meno deteriorato (ambito collinare). Ridurre la percentuale di popolazione esposta a inquinamento acustico dovuto ad attività commerciali, pubblici esercizi e traffico urbano ed extraurbano. Orientare il sistema viario e la localizzazione delle funzioni in un'ottica di "mobilità più sostenibile", raccordando la pianificazione territoriale con le indicazioni fornite dal Piano di Classificazione Acustica Comunale. Sviluppare la "struttura verde" della città, anche studiando, nell'ambito delle scelte di Piano, la fattibilità della realizzazione di "corridoi verdi" (eventualmente integrabili con la realizzazione di piste ciclabili e/o percorsi pedonali), che colleghino lo spazio naturale circostante la città con gli elementi verdi ubicati all'interno della città stessa in modo da creare barriere naturali contro l'inquinamento acustico. Coordinare la pianificazione territoriale con l'attività di aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica Comunale, e con le nuove indicazioni, vincoli e prescrizioni che potranno emergere da tale attività. Migliorare il sistema delle conoscenze relativo al clima acustico e al rapporto causa-effetto tra questo e le possibili sorgenti di inquinamento.

Aree di nodalità Territoriale con vocazione ad attrezzature e sevizi a livello locale e sovracomunale "*Area attrezzata di seconda generazione*"

Localizzazione dell'area destinata ad attrezzature e servizi a livello locale e sovracomunale posta all'interno del comparto edificatorio delimitata a nord-est da via "Poggilupi" a sud-ovest dall'asse autostradale e a sud-est dalla strada provinciale Valdarno-Casentinese. La verifica deve intervenire, nel merito della qualità e del tipo di interventi consentiti, la compatibilità degli stessi con tipicità dell'area soggetta al rischio idrologico-idraulico correlati agli interventi previsti sul torrente Ciuffenna, parte dei quali già attuati, oltre a quelli inerenti gli aspetti paesaggistici, di rispetto autostradale e di elettrodotto che interessano l'area. Le verifiche devono essere eseguite anche nel merito degli aspetti legati alla falda freatica sottostante l'area oggetto della previsione. A supporto della previsione di riqualificazione e incremento di SUL finalizzata a servizi, attrezzature ad alta tecnologia, terziario avanzato "*area attrezzata di seconda generazione*" è stato redatto anche uno specifico studio da parte di "Nomisma" con il seguente titolo "*Analisi sul posizionamento competitivo del comune di Terranuova Bracciolini*". La previsione ipotizzata in sede di adozione del P.S. era pari a 150.000 mq di SUL. La previsione quantitativa fu stralciata in fase di approvazione subordinando "*la realizzazione degli interventi ad un accordo di pianificazione tra Regione Provincia e Comune che disciplinerà la dimensione dell'intervento*".

L'analisi della pianificazione coordinato con gli studi della viabilità sovraccomunale (regionale, provinciale comunale) e lo stato di attuazione delle opere appaltate della SR69, le verifiche sulla mobilità prodotte a seguito della previsione della localizzazione delle grandi strutture di vendita, il potenziamento delle attività produttive tutto lungo l'asta dell'area di Valvigna fino al Casello Valdarno della A1 (vedi studio della società TAGES (asta casello A1 – ponte Mocarini) e quello più generale sulle restanti strada che intereagiscono con le viabilità di collegamento (Vedi la previsione della GSV nel comune di Terranuova Bracciolini elaborate dalla società ALEPH) confermano la criticità dell'assetto viabilistico determinato dal numero di automezzi (TGM traffico giornaliero medio) che raggiunge in particolari fasce orarie livelli non compatibili con la sicurezza stradale. Inoltre a livello sovraccomunale e provinciale non è stata tutt'ora definito la localizzazione del terzo ponte sull'Arno il cui posizionamento deve essere prevista nell'area che ha come vertici i seguenti punti territoriali:

1) ponte Terranuova – Montevarchi.

2)l'inizio dell'area produttiva industriale sul lato desto dell'Arno che coincide l'inizio del centro abitato di Terranuova Bracciolini.

3) la rotatoria di Ponte Mocarini.

La localizzazione del nuovo ponte sull'Arno deve essere coordinato tra provincia di Arezzo e i comuni interessati tramite uno studio di fattibilità dell'intera area in corso di approfondimento. Stante le condizioni di cui sopra la disciplina dell'area interposta tra il casello autostradale, il ponte dell'Arno "ponte Terranuova–Montevarchi" e la viabilità provinciale di "Poggilupi" sarà assoggettata ad area agricola con la localizzazione di corridoi infrastrutturali individuati su possibili ipotesi alternative di localizzazione delle infrastrutture stradali. L'area circoscritta da dalla linea ideale che congiunge i vertici sopra indicati manterrà nel PS la vocazione di area destinata a servizi di seconda generazione e servizi di interesse generale e parte a strutture commerciali. (strutture di ricerca tecnologica, centri esposizione, servizi di valenza generale, sovraccomunale e interprovinciale).

Il supporto delle verifiche idrologiche idrauliche previste dalla DPGR del 25 ottobre 2011 oltre alle previsioni del PAI (vedi allegato Geologico Idraulico) classificano l'area oggetto dell'obiettivo sopra indicato come un aree soggette a piena di ritorno duecentennale con una pericolosità molto elevata.

La destinazione dell'area è pertanto condizionata anche alla realizzazione degli interventi di riduzione del rischio idraulico del Capolugo, parte dei quali sono già stati realizzati (Cassa di esondazione della Penna e adeguamento dell'asta del Ciuffenna),con il primo lotto funzionale .

Per le motivazioni di cui sopra l'area viene in parte destinata a corridoio infrastrutturale (come da progetto definitivo della SR 69 approvato dalla Provincia di Arezzo) e in parte classificate come area agricola soggette dal PS a trasformazione (Zone agricole periurbane del RU). Gli interventi consentiti si limitano al restauro e manutenzione straordinaria nel rispetto delle prescrizioni sul rischio idraulico. In attesa delle verifiche di cui sopra le aree già urbanizzate poste in prossimità del "Ponte Mocarini" sono state nuovamente classificate come saturazione edilizia.

Le aree di recupero residenziali

Le aree di recupero hanno da sempre costituito nella pianificazione un problema di difficile soluzione, come abbiamo già detto, con il nuovo Regolamento Urbanistico si è registrato un favorevole andamento nella attuazione di aree di recupero urbanistico localizzate nel PS come aree degli *"insediamenti recente formazione"* e declinate nel RU come *"Aree di trasformazione e recupero urbano ".*

I dati del monitoraggio dei primi 4 anni del RU evidenziano che le aree a destinazione residenziale indicate quale aree di **recupero urbanistico,** caratterizzate

essenzialmente con una dotazione di spazi destinati alla riqualificazione urbanistica (nuova viabilità, parcheggi, verde pubblico, ecc) forniti di una dotazione di SUL proporzionata all'impianto urbanistico prefigurato,*(significando una potenzialità edificatoria in grado di compensare gli interventi di nuove opere destinate a servizi pubblici),* hanno trovato una risposta nel mercato immobiliare e sono stati approvati/adottati in parte anche in fase di realizzazione.

La proposta di progetto ritiene necessario confermare le previsioni **approvate e convenzionate** nel regolamento urbanistico anche quelle approvate dal consiglio comunale ma non convenzionate (piani di recupero) introducendo una specifica norma di Salvaguardia di conferma nelle NTA del RU . La conferma dei piani non convenzionati è motivata dalla necessità di mantenere e conservare non solo le soluzioni progettuali che hanno comportato un iter procedurale complesso e oneroso, ma in particolare salvaguardare "l'affidabilità del cittadino nei confronti della pubblica amministrazione".

Non reiterare la validità dei piani approvati vanificando un provvedimento che raggiunto l'approvazione da parte del consiglio comunale dopo un iter procedurale oneroso per entrambi i soggetti, sarebbe difficilmente comprensibile da parte dei soggetti interessati . I restanti comparti assoggettati a piano di recupero non saranno confermati ad eccezione quelli ritenuti motivatamente di interesse strategico per l'amministrazione comunale, apportando se necessario quelle modifiche utili per modulare la quantificazione della SUL in rapporto alla realizzazione di interventi a destinazione collettiva (standard, edifici pubblici, ecc) e definire con più precisione la tipologia degli edifici mirati alla riduzione di consumo di suolo, più compatti e aggregati, gli unici in grado di ricostruire la qualità urbana.

Nelle restanti aree inserite nei comparti che non verranno confermati si è predisposto una normativa che consenta interventi di ristrutturazione e riqualificazione tramite intereventi diretti e con forme alternative di incentivazioni senza l'attuazione dei piani di recupero .

Nelle varie zone agricole si confermano e prevedono piani di recupero edilizio e se necessario urbanistico assoggettati a piano attutivo con modulazione delle volumetrie compatibili con l'assetto paesaggistico/ambientale. I piani di recupero sono improntati alla riqualificazione delle aree abbandonate e prive di valenza agricola. La individuazione dei piani di recupero in area agricola (tramite una specifica scheda) prevede la contestuale attribuzione di un quantitativo di SUL compatibile con l'assetto preesistente valutando la tipologia degli edifici di valenza storico-culturale. La scheda dei comparti è riportata negli elaborati di RU con la dizione ER e con il pedice delle varie UTOE.

Le aree di recupero produttive

Nei comparti soggetti a recupero e riqualificazione urbana con destinazione produttiva Artigianale/industriale le difficoltà sopra indicate sono legate non solo alla parcellizzazione delle proprietà, ma anche alla necessità di realizzare la ristrutturazione o nuova edificazione di edifici, caricandosi il costo delle opere di urbanizzazione mancanti oltre a quelle necessarie per la nuova edificazione consentita dal Regolamento Urbanistico. Queste difficoltà sono emerse nonostante che la norma preveda anche un meccanismo di perequazione permettendo il trasferimento in aree deputate ad accogliere la capacità edificatoria "eccedente" come nel caso di demolizioni degli edifici posti in aree non conformi alla previsione del RU attribuendo agli stessi anche premi incentivanti di SUL. anticipando in qualche misura gli indirizzi del PIT che identifica la presenza "industriale" quale invariante strutturale. L'art.18 della disciplina di piano stabilisce che:

"Gli interventi di trasformazione e riutilizzazione funzionale di immobili utilizzati per attività produttive di tipo manifatturiero privilegiano funzioni idonee ad assicurare la durevole permanenza territoriale di tali attività produttive ovvero, in alternativa, di attività attinenti alla ricerca, alla formazione e alla innovazione tecnologica e imprenditoriale. Tali interventi, tuttavia, sono subordinati alla dislocazione di processi produttivi in altra parte del territorio toscano o ad interventi compensativi in relazione funzionale con i medesimi."

I comparti che hanno registrato queste problematiche sono localizzati essenzialmente nell'area produttiva di "Valvigna" e "Poggilupi".

Nell'area di "Valvigna" l'amministrazione comunale al fine di incentivare l'attuazione degli interventi ha predisposto un Piano di Recupero Urbano (PRU) finalizzato essenzialmente ad assolvere la funzione di "Piano Direttore " per la progettazione dei vari piani attutivi oltre che atto "prodromico" per la redazione di progetti definitivi delle opere di urbanizzazione necessarie per riqualificare l'area produttiva;

Il progetto di RU predisposto dal gruppo di progettazione conferma la previsione del Piano Direttore coordinato con la progettazione della SR69 in fase di attuazione. La proposta di piano prevede "interventi diretti convenzionati" subordinati alla cessione delle aree necessarie per la viabilità interna e per la realizzazione di standard urbanistici, oltre alla cessione delle aree interposte tra l'area produttiva e la nuova viabilità regionale.

Analoga condizione viene riproposta nell'area edificata di Poggilupi prevedendo interventi diretti convenzionati e con eccezione di alcuni comparti da destinare a piano attutivo. Nell'area prospiciente il casello autostradale si prevedono, oltre al recupero **a grande struttura di vendita** dell'area produttiva attualmente utilizzata dalla

società PRADA s.p.a anche il potenziamento dell'attività produttiva adiacente e la realizzazione di nuove viabilità e parcheggi pubblici. La previsione è comunque subordinata alla realizzazione di una serie di opere complementari necessarie per la sostenibilità del'intervento (recupero dell'assetto geomorfologico e pericolosità di frana, la realizzazione di una viabilità necessaria per consentire l'agibilità dell'area, la previsione di parcheggi pertinenziali e standard di legge.

Nell'area produttiva del Capolugo si conferma la previsione di ampliamento funzionale all'insediamento produttivo esistente (area produttiva in prossimità dalla oltre alla dotazione di nuovi parcheggi a servizio delle attività produttive esistenti e di progetto. L'intervento prevede contestualmente anche la realizzazione di opere di riduzione del rischio idraulico come da progetto definitivo approvato dall'amministrazione comunale con il parere favorevole di tutti i soggetti competenti (Autorità di Bacino, Genio Civile, Provincia di Arezzo).

Nell'area della Penna si confermano interventi di ampliamento dell'area produttiva compatibilmente con l'assetto idrologico idraulico e la prospiciente cassa di esondazione. Gli interventi prevedono opere di riqualificazione e di tutta l'area ovest del PIP esistente.

Le nuove previsioni di sviluppo produttivo nell'area" Podere il Sordo" saranno mitigate compatibilmente con il vincolo paesaggistico esistente prevedendo interventi di tutela nel contesto paesaggistico compatibili con le prescrizioni del vincolo e le indicazioni del PIT.

Modifica della destinazione d'uso della struttura ex macelli del capoluogo:La precedente previsione della struttura comunale (servizi di interesse generale), su proposta dell'amministrazione e al fine di valorizzare il patrimonio comunale, viene destinata a struttura direzionale/ commerciale/servizi privati compatibile con l'assetto viabilistico provinciale e comunale . La previsione comporta la variante anche del PS e del RU . Si riconferma la previsione di PS di una area destinata a servizi provinciali e comunali legati alla viabilità provinciale (magazzino – Deposito automezzi servizi tecnici ecc in prossimità della strada provinciale).

Nell'area Tasso, in prossimità della viabilità vicinale del tasso, sopra la galleria della direttissima RO-FI si prevede la realizzazione di un area destinata parte a orti sociali e parte ad attività complementari per lo svago e il tempo libero all'aperto.

Turistico Ricettivo

L'avvio del procedimento prevedeva il potenziamento dell'attività turistica con l'integrazione nel " Centro storico del Borro" di una struttura ricettiva posta a cavallo

del confine comunale del comune di Terranuova e del comune di Loro Ciuffenna. La nuova previsione consentiva un uso integrato delle attività turistico ricettiva di "tipo agrituristico " di una azienda agricola di grandi dimensioni . La previsione di circa 20.000 mq di SUL era finalizzata a consolidare e integrare l'attività agrituristica dell'azienda agricola oltre a fornire un servizio turistico ricettivo di qualità a servizio dell'intero Valdarno.

La previsione di un insediamento turistico ricettivo in prossimità del centro "storico del Borro" indicata nel documento di avvio del procedimento necessità di ulteriori verifiche di impatto ambientale e paesaggistica in relazione agli interventi complementari necessari per realizzare l'intervento . Lo studio predisposto per la localizzazione dell'area turistico- ricettiva ha confermato la positività dell'intervento anche a salvaguardia integrazione all'attuale attività agricola e agrituristica esistente . L'amministrazione conferma la presenza di un insediamento turistico ricettivo di alta qualità che completerebbe la potenzialità produttive in un area di particolare pregio storico-paesaggistico.

Stante comunque la necessità di un valutazione ambientale strategica concertata e coordinata tra i due comuni interessati all'intervento (il progetto di piano interessa entrambi con analoghe potenzialità e problematiche ambientali che devono essere coordinate) si prevede di stralciare l'intervento per riproporlo successivamente, concertando la previsione di variante al piano tramite un accordo di programma e se necessita di pianificazione territoriale tra i soggetti istituzionali competenti. Nella proposta di RU si confermeranno le attuali previsioni urbanistiche, mentre nel PS si darà nuovamente atto della necessità di effettuare la previsione di struttura turistico ricettiva di alta qualità ambientale e paesaggistica .

Il centri storici

Il centro storico, a seguito dello sviluppo urbano della città, ha subito profonde trasformazioni nei suoi profili essenziali: residenziale, direzionale e commerciale. Un centro storico è vitale se mantiene le sue funzioni in equilibrio tra di loro e se la composizione sociale rappresenta la comunità nel suo insieme. Il rilancio del centro cittadino rappresenta un impegno prioritario e si potrà esplicitare oltre che attraverso la qualificazione degli edifici pubblici e la dotazione infrastrutturale anche nella valorizzazione della funzione commerciale. L'amministrazione nell'ottica di cui sopra ha attivato un processo di partecipazione attiva della cittadinanza, tramite incontri, indagini e la predisposizione di laboratori, mostre, ecc con l'intento di acquisire tutte le idee proposte suggerimenti che potranno contribuire a ricreare la qualità "urbana" intesa come luogo dell'incontro dello scambio sociale e culturale. Questi processi, per altro già attivati, dovranno essere ulteriormente stimolati anche attraverso

l'introduzione di norme che prevedano forme di integrazione con le nuove aree di espansione, nuovi percorsi e elementi connettivi da collocare all'interno del tessuto urbano di recente formazione. Tutto ciò dovrebbe favorire sia il recupero di edifici privati, sia un nuovo insediamento sociale attraverso edilizia convenzionata rivolta principalmente a giovani coppie, single ecc.

Il RU,nel rispetto di quanto sopra, disciplina nuovamente tramite una specifica normativa l'intera area del centro storico con la definizione degli interventi ammissibili e compatibili con il rispetto dei valori identitari e storici in esso contenuti.

Le considerazioni di cui sopra valgono anche per i centri storici inseriti nelle frazioni di: Campogialli, Piantravigne, Traiana, Cicogna, Montemarciano, Persignano, La Penna e le Ville. Questi centri storici sono parte integrante delle aree definite del patrimonio "collinare" della Toscana e la proposta di riqualificazione e recupero è sviluppata non solo per quanto attiene agli interventi sul patrimonio edilizio esistente, ma anche a quelli necessari per la riqualificazione del tessuto urbanistico e il contesto paesaggistico nel quale sono inseriti.

Lo studio affidato all'Università di Firenze per la schedatura degli edifici nei centri storici ha consentito la individuazione della qualità degli edifici e le caratteristiche storico –Architettoniche da tutelare necessarie per definire la categoria di interevento . Lo studio sarà completato con una specifica anali si delle valenze storico –culturali degli spazi pubblici e la proposta di recupero e riqualificazione.

Territorio Rurale

Nelle aree agricole nel RU vigente si prevedevono dei piani di recupero compatibili con la vocazione dell'area rurale. Le nuove normative di tutela paesaggistica impongono in alcuni casi delle varianti alla scheda norma e l'inserimento di nuove aree soggette a piano di recupero. Le previsioni di piano di recupero saranno quantificate ai fini della SUL in relazione alle quantità previste nel PS distribuite UTOE

L'edilizia sociale

Si ritiene che l'attuale area e SUL prevista nei piani approvati e in corso di approvazione sia sufficiente a soddisfare la domanda di edilizia economica e popolare. Si propone di incentivare le modalità e forma di attuazione delle aree PEEP e/o edilizia sociale condizionata ad interventi edilizi con alte prestazioni di risparmio energetico, l'uso di materiali eco-compatibili, e/o dotazioni di impianti tecnologici necessari idro-termo-sanitario centralizzati. L'attuazione dei vari comparti destinati a PEEP e/o edilizia sociale necessitano di piani attutivi di iniziativa pubblica.

PARTE IV

VALUTAZIONE AMBIENTALE DEGLI IMPATTI DELLA PROPOSTA DI PIANO STRUTTURALE E REGOLAMENTO URBANISTICO

La valutazione ambientale degli impatti derivanti dalle previsioni del nuovo Strumento Urbanistico costituisce il "cuore" del Rapporto Ambientale; l'analisi è strutturata su livelli, restituendo una lettura complessiva degli interventi rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale e alle criticità individuate dal quadro conoscitivo dello stato attuale dell'ambiente, verificando la fattibilità e l'impatto ambientale delle singole trasformazioni, e fornendo un bilancio complessivo di coerenza delle trasformazioni per ogni singola UTOE.

Per ciascuna scheda viene descritto lo stato di fatto e la probabile evoluzione in assenza di interventi. Dopodiché si passa ad una disamina delle opportunità che offrono gli obiettivi e le strategie del PS assieme alle azioni del RU, in ottica di soluzione delle problematiche territoriali riscontrate. Per comprendere le ricadute che le azioni, si suppongono, possono avere sulle componenti ambientali, si fa uso di una matrice.
All'interno di questa matrice troviamo riassunti: gli indicatori di sostenibilità, divisi in tre gruppi; una descrizione sintetica degli impatti attesi; una valutazione analitica di tipo qualitativo sullo stato sia della risorsa attuale, che a seguito delle previsioni di piano; l'individuazione di eventuali misure di mitigazione e/o compensazione che si rendono necessari per garantire la compatibilità delle azioni previste con lo stato della risorsa, risolvendo le criticità riscontrate ed impedendo o riducendo i potenziali impatti negativi.

Gli indicatori di sostenibilità, divisi in tre gruppi, per la valutazione dei possibili impatti rilevabili sull'ambiente in senso lato, sono stati così individuati:

Componenti ambientali	consumo di suolo; consumo idrico; consumo energetico; emissioni in atmosfera; salvaguardia acquiferi; salvaguardia della flora e della fauna; produzione rifiuti; inquinamento acustico ed elettromagnetico;
Componenti paesaggistiche e territoriali	tutela dei valori ecologici ed ambientali; tutela dei valori storici ed insediativi; tutela dei valori visuali percettivi e dell'aspetto sensibile; servizi ed attrezzature di interesse generale; salvaguardia dal rischio geologico, idraulico e sismico;
Componenti socio-economiche	popolazione; attività economiche; edilizia residenziale sociale.

La valutazione analitica si compone di due giudizi qualitativi: uno per quanto riguarda lo stato della risorsa, l'altro per l'effetto potenziale atteso. La valutazione è espressa attraverso due distinte scale di valori.

La prima fa riferimento alla Valutazione delle componenti ambientali, paesaggistiche, territoriali e socio-economiche con la loro caratterizzazione dello stato e probabile evoluzione senza la Variante Generale al PS e RU, ed assunte come Scenario 0; sintetizza lo stato attuale delle risorse secondo tre livelli di criticità:

CRITICITÀ Dello stato attuale	
Bassa	**B**
Media	**M**
Alta	**A**

La seconda scala dei valori è, invece, fa riferimento agli effetti potenziali attesi, riconducibili all'attuazione della Variante Generale.

ENTITÀ dell'effetto potenzialmente atteso		
molto positivo	per le previsioni che comportano effetti positivi o che non incidono significativamente sull'indicatore, in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del piano;	**+ +**
positivo	per le previsioni che comportano effetti positivi o che non incidono significativamente sull'indicatore, in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del piano;	**+**
Negativo ma con incidenza poco significativa sulle risorse	per le previsioni che, pur determinando effetti non nulli e non positivi, non incidono significativamente sull'indicatore e implicano modifiche limitate e da considerare accettabili, oppure eventualmente soggette al rispetto di prescrizioni e comunque sempre coerenti ai fini della sostenibilità (in tal caso all'interno della matrice, sulla colonna della mitigazione e compensazione, comparirà la dicitura SI);	**-**
negativo con incidenza significativa sulle risorse	dove gli effetti stimati sugli indicatori richiedono necessariamente l'introduzione di misure mitigative e/o compensative per essere considerate sostenibili;	**- -**
non significativo	per le previsioni che non incidono sull'indicatore o non sono pertinenti ad esso.	**o**

Di seguito sono indicate le specifiche disposizioni per la valutazione a scala di dettaglio degli effetti ambientali, da eseguirsi in sede di redazione dei relativi Piani Attuativi o Progetti Unitari, nonché a prescrizioni per la realizzazione dei necessari interventi di mitigazione, con riferimento alle disposizioni generali di seguito elencate.

DISPOSIZIONI PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI E PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE

EMISSIONI ED IMMISSIONI ATMOSFERICHE E ACUSTICHE
Compatibilità con il P.C.C.A i nuovi insediamenti devono essere pianificati in coerenza con i contenuti del vigente "Piano comunale di classificazione acustica" (P.C.C.A.) e nel rispetto delle disposizioni impartite nel relativo Regolamento Attuativo;
Esposizione degli insediamenti residenziali all'inquinamento atmosferico e acustico per le trasformazioni degli assetti insediativi e/o le modifiche della destinazione d'uso relative ad insediamenti residenziali ubicati in contesti contraddistinti da criticità acustiche e/o relative alla qualità dell'aria deve essere valutato il grado di esposizione all'inquinamento atmosferico e acustico degli insediamenti, prescrivendo, se del caso, opportune misure di mitigazione e garantendo l'adozione delle migliori tecnologie disponibili. La progettazione deve essere ottimizzata attraverso lo studio specifico della disposizione dei locali prevedendo, quando necessario, opportuni interventi di schermatura (barriere vegetali, etc.).
Emissioni acustiche ed atmosferiche degli insediamenti per le trasformazioni degli assetti insediativi e/o le modifiche della destinazione d'uso più rilevanti deve essere verificato l'impatto prodotto in termini di emissioni di inquinanti in atmosfera ed emissioni acustiche, sia dirette che indirette (ovvero dovute al traffico indotto). Nell'ambito della verifica degli effetti del traffico indotto, in termini di emissioni, deve essere fatto riferimento all'interazione con i livelli di rumorosità e di inquinamento atmosferico esistente. Deve essere inoltre valutata la fattibilità tecnica, ambientale ed economica di specifiche misure volte a limitare gli impatti. Per le destinazioni d'uso commerciali (al dettaglio o all'ingrosso), industriali e artigianali deve essere posta specifica attenzione alla valutazione previsionale dell'impatto acustico sui ricettori più esposti, con particolare riferimento all'eventuale presenza di ricettori sensibili (ad es. scuole, strutture per l'infanzia, etc.).
Emissioni acustiche ed atmosferiche della viabilità i Piani Attuativi e i Progetti Unitari comportanti significative modifiche o integrazioni al sistema viario sono sottoposti alla preventiva valutazione dell'impatto relativo alla produzione di emissioni di inquinanti in atmosfera e di emissioni acustiche (con particolare riferimento ai ricettori più esposti), attraverso l'analisi complessiva dei flussi. La valutazione evidenzia l'eventuale necessità di prevedere opportune misure di mitigazione. Deve essere altresì valutato, più in generale, il contributo del Piano Attuativo o del Progetto Unitario alla realizzazione di un sistema di mobilità più sostenibile, conseguibile favorendo: - la riorganizzazione della circolazione (ai fini dello snellimento del traffico soprattutto nei nodi più critici); - la razionalizzazione e, per quanto possibile, la riduzione dei flussi (con particolare attenzione rivolta al traffico di mezzi pesanti); - l'interconnessione del trasporto privato con il sistema di trasporto pubblico, anche attraverso lo sviluppo di idonei sistemi di scambio intermodale; - la creazione di piste ciclabili e percorsi pedonali interconnessi con gli altri sistemi di spostamento. -

APPROVVIGIONAMENTI E SCARICHI IDRICI

Approvvigionamenti idrici

i nuovi insediamenti e/o le modifiche della destinazione d'uso di insediamenti esistenti che comportino significativi incrementi dei prelievi idrici sono sottoposti alla preventiva verifica della disponibilità della risorsa. L'ammissibilità degli interventi risulta condizionata alla verifica della compatibilità del bilancio complessivo dei consumi idrici con le disponibilità reperibili o attivabili nell'Autorità Idrica Toscana di riferimento, a meno della contemporanea programmazione, a livello comunale, di altri interventi di trasformazione atti a compensare il maggior consumo idrico preventivato. Deve essere dato pertanto atto - in fase di redazione del Piano Attuativo o del Progetto Unitario, anche in accordo con gli enti e organismi competenti - della disponibilità della risorsa e dell'adeguatezza della rete di approvvigionamento a soddisfare il fabbisogno idrico, ovvero della necessità di soddisfare tale bisogno mediante l'attivazione di specifiche derivazioni idriche ed opere di captazione delle acque di falda, valutandone altresì l'impatto sul sistema idrogeologico, anche in relazione all'eventuale presenza nelle vicinanze di pozzi di alimentazione del pubblico acquedotto, e tenendo conto della necessità di riservare le acque di migliore qualità al consumo umano. Ai fini della suddetta verifica risulta necessario che vengano valutati:

- il fabbisogno idrico per i diversi usi, derivante dalla trasformazione;
- l'impatto di tale fabbisogno sul bilancio idrico complessivo dell' Autorità Idrica Toscana.
- la fattibilità tecnica, ambientale ed economica di specifiche misure volte alla riduzione dei prelievi idrici ed alla eliminazione degli sprechi quali:
- la realizzazione di reti idriche duali fra uso potabile ed altri usi al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili;
- la raccolta e l'impiego delle acque meteoriche per usi compatibili;
- Il reimpiego delle acque reflue, depurate e non, per usi compatibili;
- l'utilizzo dell'acqua di ricircolo nelle attività di produzione di beni;
- l'impiego di metodi e tecniche di risparmio idrico.

Nel caso di nuovi insediamenti derivanti da interventi di nuova edificazione o di ristrutturazione urbanistica è fatto obbligo di realizzare reti duali per il riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento delle coperture, destinandole ad usi non pregiati (es.: alimentazione WC). Gli impianti e le attrezzature necessarie a tale scopo devono essere realizzate all'interno delle aree di proprietà.

Scarichi idrici in zone servite dalla pubblica fognatura

per i nuovi insediamenti e/o per modifiche della destinazione d'uso di insediamenti esistenti comportanti incremento di produzione di reflui in zona servita dalla pubblica fognatura è fatto obbligo di provvedere al relativo allacciamento, previa valutazione del volume e delle caratteristiche delle acque reflue derivanti dalla trasformazione e del relativo impatto sul sistema fognario e depurativo. A tale riguardo deve essere dato atto, anche in accordo con gli enti e organismi competenti, dell'adeguatezza della rete fognaria e della compatibilità del maggior carico indotto alla residua potenzialità del sistema di depurazione esistente. L'immissione di un carico aggiuntivo eccedente la potenzialità del sistema di depurazione è condizionato all'adeguamento tecnico e dimensionale dello stesso o all'individuazione di una soluzione depurativa alternativa, allo scopo di garantire la tutela dei corpi idrici ricettori ed il rispetto di quanto prescritto dalla vigente normativa in materia. Il sistema di pretrattamento a piè di utenza deve essere progettato in conformità alle disposizioni contenute nel Regolamento del Servizio Idrico Integrato.

Scarichi idrici in zone non servite dalla pubblica fognatura

per i nuovi insediamenti e/o per modifiche della destinazione d'uso di insediamenti esistenti comportanti incremento di produzione di reflui in zona non servita dalla pubblica fognatura è fatto obbligo di verificare, anche in accordo con gli enti e organismi competenti, la fattibilità tecnico-economica dell'opera di collettamento alla rete fognaria, al fine di diminuirne il livello di deficit. Nel caso in cui tale fattibilità sia verificata è fatto obbligo di effettuare le valutazioni di cui al precedente punto. Nel caso in cui non sia verificata la fattibilità dell'allacciamento, le trasformazioni sono ammissibili solo ove venga garantito un idoneo trattamento depurativo autonomo, e valutato preventivamente l'impatto dello scarico depurato sulla qualità del corpo idrico ricettore. In tale ipotesi deve essere evitato in particolare l'insorgere di problemi igienicosanitari connessi al sistema di smaltimento per eventuali condizioni locali di vulnerabilità idrogeologica, e garantito comunque il rispetto delle normative statali e regionali vigenti in materia, nonché di quanto previsto dai vigenti regolamenti comunali. L'idoneo trattamento depurativo autonomo deve essere individuato privilegiando il ricorso a sistemi caratterizzati da bassi consumi energetici, ridotta necessità di manutenzione, flessibilità nei confronti di variazioni di carico, elevati rendimenti depurativi, possibilità di riutilizzo delle acque depurate.

FABBISOGNO ENERGETICO

Risparmio energetico e fonti rinnovabili / prescrizioni generali

è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate, e di provvedere alla realizzazione di ogni impianto, opera ed installazione utili alla conservazione, al risparmio e all'uso razionale dell'energia.
La progettazione di nuovi edifici - derivanti da interventi di nuova edificazione, di ristrutturazione urbanistica o di sostituzione edilizia, come definiti dalle vigenti norme regionali - persegue il conseguimento di elevate prestazioni energetiche connesse ai seguenti aspetti:

Prestazioni degli involucri / isolamento termico

fermo restando l'obbligo di conseguire i valori limite di trasmittanza termica delle strutture edilizie previsti dalle vigenti norme, l'Amm./ne Comunale persegue l'obiettivo favorire il raggiungimento di più elevate prestazioni termiche degli involucri edilizi, dettando al riguardo apposite disposizioni regolamentari. Nelle more dell'approvazione di tali disposizioni è comunque facoltà degli uffici comunali competenti in materia ambientale di dettare prescrizioni specifiche volte al conseguimento di valori prestazionali più elevati rispetto ai minimi di legge.

Prestazioni degli impianti di climatizzazione

per gli edifici comprendenti più di n. 4 unità immobiliari (con destinazione d'uso residenziale o diversa dalla residenza) è fatto obbligo di realizzare un impianto centralizzato di climatizzazione (riscaldamento e, se previsto, condizionamento) con sistema di termoregolazione e contabilizzazione individuale dei consumi. E' altresì fatto obbligo - senza possibilità di deroghe – di realizzare un impianto centralizzato per la produzione di Acqua Calda Sanitaria (ACS) alimentato per almeno il 50% da fonti rinnovabili o derivanti da recuperatori di calore.
Il contributo di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili si intende rispettato qualora l'ACS derivi da una rete di teleriscaldamento che sfrutti il calore di un impianto di cogenerazione oppure i reflui energetici di un processo produttivo non altrimenti utilizzabili. L'obbligo di cui sopra non si considera assolto laddove si faccia invece ricorso ad impianti da fonti rinnovabili che producano esclusivamente energia elettrica la quale alimenti, a sua volta, dispositivi o impianti per la produzione di acqua calda sanitaria, riscaldamento e/o raffrescamento.
L'Amm./ne Comunale persegue l'obiettivo favorire l'efficienza energetica e il raggiungimento di elevate prestazioni degli impianti di climatizzazione, compresi i termosingoli, dettando al riguardo apposite disposizioni regolamentari. Nelle more dell'approvazione di tali disposizioni è comunque facoltà degli uffici comunali competenti in materia ambientale di dettare prescrizioni specifiche volte al conseguimento di valori prestazionali più elevati rispetto ai minimi di legge

Impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili

l'Amm./ne Comunale persegue l'obiettivo favorire la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, dettando al riguardo apposite disposizioni regolamentari, anche prescrivendo prestazioni superiori rispetto ai minimi di legge.

Fattori climatici

nella previsione di nuovi insediamenti deve essere tenuto conto, per quanto possibile, dei fattori climatici e dei parametri meteorologici (con particolare riferimento all'esposizione ai venti, all'irraggiamento solare, alle specifiche condizioni microclimatiche del sito), al fine di ottimizzare le scelte di assetto urbanistico e di indirizzare le soluzioni progettuali in un'ottica di sostenibilità ambientale, con particolare riferimento al contenimento del consumo di energia e di risorse ambientali in generale.

RIFIUTI

negli interventi comportanti la realizzazione di nuovi insediamenti nonché negli interventi di recupero e/o di riqualificazione di insediamenti esistenti, in sede di pianificazione urbanistica attuativa o di progettazione degli interventi, il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a:

- valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente (anche in relazione all'area ecologica già in funzione nella zona industriale), nel rispetto dei criteri e degli indirizzi dettati dalle vigenti norme statali e regionali in materia;
- prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta, differenziata e non, dei rifiuti prodotti.

QUALITÀ DI SUOLO E SOTTOSUOLO
Verifica assenza contaminazione per gli interventi che prevedano il recupero e/o la riqualificazione di aree produttive dismesse devono essere preliminarmente programmate ed eseguite idonee verifiche ambientali, volte ad accertare il grado di eventuale contaminazione di terreni ed acquiferi ed a valutare la necessità di interventi di bonifica ambientale, nel rispetto delle vigenti norme statali e regionali nonché di quanto disposto dal vigente "Piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani e assimilati", per la parte relativa alla bonifica dei siti inquinati;

CAMPI ELETTROMAGNETICI
gli interventi di trasformazione e/o di riqualificazione degli assetti insediativi suscettibili di determinare permanenze umane prolungate in prossimità degli impianti di radiocomunicazione esistenti devono essere subordinati ad una preventiva valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici indotti da questi ultimi, al fine di ridurre le nuove esposizioni ai campi elettromagnetici a radiofrequenza al minimo livello possibile, compatibilmente con le esigenze di carattere tecnologico, e comunque di evitare l'insorgenza di incompatibilità elettromagnetiche.
gli interventi di trasformazione e/o di riqualificazione degli assetti insediativi suscettibili di determinare permanenze umane prolungate in prossimità di linee elettriche ad alta tensione esistenti sono subordinati - al fine di ridurre le nuove esposizioni ai campi elettromagnetici a bassa frequenza al minimo livello possibile, compatibilmente con le esigenze di carattere tecnologico, e comunque di evitare l'insorgenza di incompatibilità elettromagnetiche con i limiti di esposizione e gli obiettivi di qualità fissati dalla normativa di settore vigente - alla preventiva valutazione dell'esposizione umana ai campi magnetici.

Caratteristiche degli Impatti: Verifica Allegato 1 punto 2 della L.R.10/2010

Sono valutati i possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori; devono essere considerati tutti gli impatti significativi,compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.

Al fine di determinare i contenuti del Rapporto ambientale nella tabella di seguito allegata si riportano le caratteristiche degli impatti suddivise nei seguenti punti:

- Probabilità, durata frequenza e reversibilità degli impatti;
- carattere cumulativo degli impatti;
- natura transfrontaliera degli impatti;
- rischi per la salute umana o per l'ambiente;
- entità ed estensione nello spazio degli impatti;
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
    - delle speciali caratteristiche naturali e culturali
    - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite
    - dell'utilizzo intensivo del suolo
- impatto su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale.

OBIETTIVI ⇒ EFFETTI AMBIENTALI E TERRITORIALI

1. RIDUZIONE DEI FLUSSI DI TRAFFICO VEICOLARE SULLA VIABILITÀ COMUNALE E IMPLEMENTAZIONE DEI FLUSSI DI TRAFFICO ALTERNATIVI, MAGGIORE FLUIDITÀ DEI VETTORI, RAZIONALIZZAZIONE DELLE VIABILITÀ COMPLEMENTARI ALLA SR 69 ADEGUAMENTO DELLE VIABILITÀ COMUNALE ALLE DISPOSIZIONI NORMATIVE VIGENTI.

2. IMPLEMENTAZIONE DI SERVIZI E ATTIVITÀ TERZIARIA AVANZATA, INCREMENTO OCCUPAZIONALE RECUPERO VALORIZZAZIONE DI UN AREA INTERESSATA DA RETI REGIONALI E NAZIONALI.

3. POTENZIAMENTO E QUALIFICAZIONE DI SERVIZI TECNOLOGICI, RIDUZIONE DI FATTORI INQUINANTI, RAZIONALIZZAZIONE DELLE RETI ESISTENTI.

4. RECUPERO CORRIDOI ECOLOGICI, RIQUALIFICAZIONI AREE DI INTERESSE NATURALISTICO AMBIENTALE, SALVAGUARDIA DELLE VALENZE PAESAGGISTICHE.

5. POTENZIAMENTO DELLE FONTI ENERGETICHE ALTERNATIVE, RISPARMIO ENERGETICO NEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE.

6. TUTELA E SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO E CULTURALE, VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO AGRICOLO, MANTENIMENTO DELL'ATTIVITÀ UMANA A PRESIDIO DEL TERRITORIO.

7. RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE DI RECENTE ANTROPIZZAZIONE, RECUPERO E VALORIZZAZIONE RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONI EDILIZIO ESISTENTI, IMPLEMENTAZIONE DI AREE DESTINATE A STANDARD URBANISTICI. RECUPERO, RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE PRODUTTIVE, IMPLEMENTAZIONE DI RETI TECNOLOGICHE E RICONVERSIONE SITI PRODUTTIVI SOTTO UTILIZZATI E/O DISMESSI.

8. POTENZIAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE DESTINATE A STANDARD URBANISTICI,VALORIZZAZIONE POTENZIAMENTO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE ESISTENTI.

CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI

Verifica Allegato 1 punto 2 della L.R.10/2010

CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI OBIETTIVI	PROBABILITÀ, DURATA FREQUENZA E REVERSIBILITÀ DEGLI IMPATTI	CARATTERE CUMULATIVO DEGLI IMPATTI	NATURA TRANSFRONTALIERA DEGLI IMPATTI	RISCHI PER LA SALUTE UMANA O PER L'AMBIENTE	ENTITÀ ED ESTENSIONE NELLO SPAZIO DEGLI IMPATTI	VALORE E VULNERABILITÀ DELL'AREA CHE POTREBBE ESSERE INTERESSATA A CAUSA: - DELLE SPECIALI CARATTERISTICHE NATURALI E CULTURALI - DEL SUPERAMENTO DEI LIVELLI DI QUALITÀ AMBIENTALE O DEI VALORI LIMITE - DELL'UTILIZZO INTENSIVO DEL SUOLO	IMPATTO SU AREE O PAESAGGI RICONOSCIUTI COME PROTETTI A LIVELLO NAZIONALE
LE INFRASTRUTTURE: LA VIABILITÀ E LA MOBILITÀ	+	+	+	+	+	+	+
LE INFRASTRUTTURE E SERVIZI: METANO - ACQUEDOTTO DEPURAZIONE E COLLETTORI FOGNARI - LE RETI ELETTRICHE -TELECOMUNICAZIONI	+	+	+	+	+	+	+
LE INFRASTRUTTURE NATURALI FIUME ARNO - TORRENTE CIUFFENNA	++	++	+	++	++	++	++
AREE DI NODALITÀ TERRITORIALE ATTREZZATURE E SEVIZI A LIVELLO LOCALE E SOVRACOMUNALE "AREA ATTREZZATA DI SECONDA GENERAZIONE"	+	+	+	+	+/-	+	+
IL RISPARMIO ENERGETICO	++	++	+	++	++	+	+
IL PATRIMONIO COLLINARE	++	++	+	++	++	+	+
LE AREE DI RECUPERO INSERITE NEI COMPARTI A DESTINAZIONE RESIDENZIALE E PRODUTTIVA	+	+	+	+	+	+	+
RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE AREE CAPOLUOGO	+	+	+	++	+	+	+
RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE AREA INTERCONNESSIONE DELLA DIRETTISSIMA FI-RM	+	+	+	+	+	+	+
RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE AREA TURISTICO-RICETTIVA DI NUOVA PREVISIONE "IL BORRO"	+	+/-	+	+	+/-	+	+
IL CENTRO STORICO DEL CAPOLUOGO	++	++	+	+	+	+	+
CENTRI STORICI MINORI	++	++	+	+	+	+	+
LE STRATEGIE INSEDIATIVE - EDILIZIA SOCIALE	+	+	+	+	+	+	+

PS_UTOE N_01 TERRANUOVA

INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ		IMPATTI ATTESI	VALUTAZIONE ANALITICA		
			Criticità Stato attuale	Effetto Potenziale atteso	Mitigazione Compensazione
Componenti ambientali	consumo di suolo	Incremento del consumo di suolo; occupazione di aree libere marginali al tessuto urbanizzato	B	-	si
	consumo idrico	aumento del fabbisogno	B	-	si
	consumo energetico	Incremento dei consumi	B	-	si
	emissioni in atmosfera	Incremento di carico inquinante	B	-	si
	salvaguardia acquiferi	Incremento superfici non permeabili	B	-	si
	salvaguardia della flora e della fauna	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	produzione rifiuti e reflui	Incremento produzione rifiuti e reflui	M	-	si
	inquinamento acustico ed elettromagnetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
Componenti paesaggistiche e territoriali	tutela dei valori ecologici ed ambientali	conservazione e manutenzione del paesaggio	B	+	
	tutela dei valori storici ed insediativi	tutela e conservazione degli insediamenti	B	++	
	tutela dei valori visuali percettivi e dell'aspetto sensibile	Conservazione e manutenzione del paesaggio, valorizzare le preesistenze e le caratteristiche del territorio	B	++	
	servizi ed attrezzature di interesse generale	Incremento spazi pubblici, migliorare la fruibilità del territorio e favorire le modalità sostenibili di uso turistico-ricettivo	M	+	
	salvaguardia dal rischio geologico, idraulico e sismico	Messa in sicurezza del reticolo idrico	M	++	
Componenti socio - conomiche	popolazione residente e popolazione attiva	incremento della popolazione residente;	B	+	
	attività economiche	sviluppo dell'economia locale	B	o	
	edilizia residenziale sociale	incremento di edilizia in affitto a canone agevolato e convenzionato	B	++	

RU_ UTOE N_01 TERRANUOVA

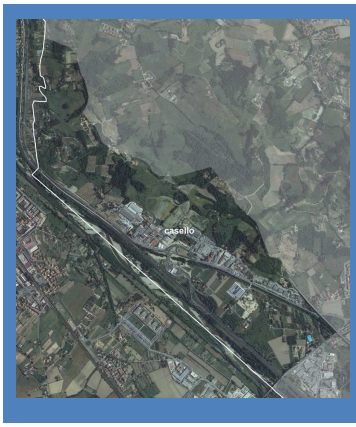
		SISTEMI AMBIENTALI E RISORSE									
in sede di redazione dei relativi Piani Attuativi o Progetti Unitari dovranno essere eseguite valutazioni a scala di dettaglio degli effetti ambientali, e delle eventuali prescrizioni per la realizzazione dei necessari interventi di mitigazione, di cui alle "**disposizioni per la valutazione degli effetti ambientali e prescrizioni per la realizzazione degli interventi di mitigazione**"		Acque e Rischio idraulico	Suolo e Rischio geologico -	Aria	Fattori Climatici	Clima acustico	Campi elettromagnetici	Energia	Rifiuti	Paesaggio	Ecosistemi
AREE DI TRASFORMAZIONE RU	AP_TER_01	X	X								
	AP_TER_02	X	X								
	AP_TER_03	X	X								
	AP_TER_04	X	X								
	AR_TER_01	X	X					X	X		
	BC_TER_01	X	X	X				X	X		
	BC_TER_02	X	X	X		X		X	X		
	BC_TER_03	X	X	X				X	X		
	BC_TER_04	X	X					X	X		
	BC_TER_05	X	X					X	X		
	BC_TER_06	X	X	X				X	X		
	BC_TER_07	X	X	X				X	X	X	
	BC_TER_08	X	X	X				X	X	X	
	BC_TER_09	X	X	X				X	X	X	
	BC_TER_10	X	X	X		X		X	X	X	
	BC_TER_11	X	X					X	X		
	BC_TER_12	X	X					X	X		
	C_TER_01	X	X	X	X	X		X	X	X	
	C_TER_02	X	X	X	X	X		X	X	X	
	C_TER_03	X	X	X	X	X		X	X	X	
	C_TER_04	X	X	X	X	X		X	X	X	
	C_TER_05	X	X	X	X	X		X	X	X	
	D2_TER_01	X	X								
	D2_TER_02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	D3_TER_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	D3_TER_02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ER_TER_01	X	X					X	X		
	ER_TER_02	X	X					X	X		
	ER_TER_03	X	X					X	X		
	F1_TER_01	X	X					X	X		
	F1_TER_02	X	X					X	X		
	F1_TER_03	X	X					X	X		
	F1_TER_04	X	X					X	X		
	F2_TER_01	X	X					X	X		
	F2_TER_02	X	X					X	X		
	F2_TER_03	X	X					X	X		
	F3_TER_01	X	X					X	X		
	F3_TER_02	X	X					X	X		
	F3_TER_03	X	X					X	X		
	F3_TER_04	X	X					X	X		
	F3_TER_05	X	X					X	X		
	F3_TER_06	X	X					X	X		
	F3_TER_07	X	X					X	X	X	
	F4_TER_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	F4_TER_02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	F4_TER_03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

PS_UTOE N_02 PENNA

	INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ	IMPATTI ATTESI	VALUTAZIONE ANALITICA		
			Criticità Stato attuale	Effetto Potenziale atteso	Mitigazione Compensazione
Componenti ambientali	consumo di suolo	Incremento del consumo di suolo; occupazione di aree libere marginali al tessuto urbanizzato	B	-	si
	consumo idrico	aumento del fabbisogno	B	-	si
	consumo energetico	Incremento dei consumi	B	-	si
	emissioni in atmosfera	Incremento di carico inquinante	B	-	si
	salvaguardia acquiferi	Incremento superfici non permeabili	B	-	si
	salvaguardia della flora e della fauna	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	produzione rifiuti e reflui	Incremento produzione rifiuti e reflui	M	-	si
	inquinamento acustico ed elettromagnetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
Componenti paesaggistiche e territoriali	tutela dei valori ecologici ed ambientali	conservazione e manutenzione del paesaggio	B	+	
	tutela dei valori storici ed insediativi	tutela e conservazione degli insediamenti	B	++	
	tutela dei valori visuali percettivi e dell'aspetto sensibile	Conservazione e manutenzione del paesaggio, valorizzare le preesistenze e le caratteristiche del territorio	B	++	
	servizi ed attrezzature di interesse generale	Incremento spazi pubblici, migliorare la fruibilità del territorio e favorire le modalità sostenibili di uso turistico-ricettivo	M	+	
	salvaguardia dal rischio geologico, idraulico e sismico	Messa in sicurezza del reticolo idrico	M	++	
Componenti socio - conomiche	popolazione residente e popolazione attiva	incremento della popolazione residente;	B	+	
	attività economiche	sviluppo dell'economia locale	B	o	
	edilizia residenziale sociale	incremento di edilizia in affitto a canone agevolato e convenzionato	B	++	

RU_ UTOE N_02 PENNA

		SISTEMI AMBIENTALI E RISORSE									
in sede di redazione dei relativi Piani Attuativi o Progetti Unitari dovranno essere eseguite valutazioni a scala di dettaglio degli effetti ambientali, e delle eventuali prescrizioni per la realizzazione dei necessari interventi di mitigazione, di cui alle "**disposizioni per la valutazione degli effetti ambientali e prescrizioni per la realizzazione degli interventi di mitigazione**"		Acque e Rischio idraulico	Suolo e Rischio geologico -	Aria	Fattori Climatici	Clima acustico	Campi elettromagnetici	Energia	Rifiuti	Paesaggio	Ecosistemi
AREE DI TRASFORMAZIONE RU	AP_PEN_01	X	X								
	AP_PEN_02	X	X								
	AP_PEN_03	X	X								
	BC_PEN_01	X	X					X	X		
	BC_PEN_02	X	X					X	X		
	BC_PEN_03	X	X					X	X		
	BC_PEN_04	X	X					X	X		
	BC_PEN_05	X	X					X	X		
	D2_PEN_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DC_PEN_01	X	X	X				X	X	X	



PS_UTOE N_03 CASELLO

INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ		IMPATTI ATTESI	VALUTAZIONE ANALITICA		
			Criticità Stato attuale	Effetto Potenziale atteso	Mitigazione Compensazione
Componenti ambientali	consumo di suolo	Incremento del consumo di suolo;	B	-	si
	consumo idrico	aumento del fabbisogno	B	-	si
	consumo energetico	Incremento dei consumi	B	-	si
	emissioni in atmosfera	Incremento di carico inquinante	B	-	si
	salvaguardia acquiferi	Incremento superfici non permeabili	B	-	si
	salvaguardia della flora e della fauna	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	produzione rifiuti e reflui	Incremento produzione rifiuti e reflui	B	-	si
	inquinamento acustico ed elettromagnetico	Incremento inquinamento da traffico veicolare	B	-	si
Componenti paesaggistiche e territoriali	tutela dei valori ecologici ed ambientali	conservazione e manutenzione del paesaggio	B	++	
	tutela dei valori storici ed insediativi	tutela e conservazione degli insediamenti	B	++	
	tutela dei valori visuali percettivi e dell'aspetto sensibile	Conservazione e manutenzione del paesaggio, valorizzare le preesistenze e le caratteristiche del territorio	B	++	
	servizi ed attrezzature di interesse generale	Incremento spazi pubblici, migliorare la fruibilità del territorio	M	++	
	salvaguardia dal rischio geologico, idraulico e sismico	Messa in sicurezza del reticolo idrico Riduzione rischio geologico	A	++	
Componenti socio - conomiche	popolazione residente e popolazione attiva	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	attività economiche	sviluppo dell'economia locale	B	++	
	edilizia residenziale sociale	assenza di effetti di rilievo	.	o	

RU_ UTOE N_03 CASELLO

		SISTEMI AMBIENTALI E RISORSE									
in sede di redazione dei relativi Piani Attuativi o Progetti Unitari dovranno essere eseguite valutazioni a scala di dettaglio degli effetti ambientali, e delle eventuali prescrizioni per la realizzazione dei necessari interventi di mitigazione, di cui alle "**disposizioni per la valutazione degli effetti ambientali e prescrizioni per la realizzazione degli interventi di mitigazione**"		Acque e Rischio idraulico	Suolo e Rischio geologico -	Aria	Fattori Climatici	Clima acustico	Campi elettromagnetici	Energia	Rifiuti	Paesaggio	Ecosistemi
AREE DI TRASFORMAZIONE RU	AP_CAS_01	X	X								
	DC_CAS_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DC_CAS_02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DC_CAS_03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DC_CAS_04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DC_CAS_05	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ER_CAS_03	X	X					X	X	X	
	FT_CAS_02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	FT_CAS _03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	FT_CAS _04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

PS_UTOE N_04 VALVIGNA

INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ		IMPATTI ATTESI	VALUTAZIONE ANALITICA		
			Criticità Stato attuale	Effetto Potenziale atteso	Mitigazione Compensazione
Componenti ambientali	consumo di suolo	incremento del consumo di suolo;	B	-	si
	consumo idrico	aumento del fabbisogno	B	-	si
	consumo energetico	incremento dei consumi	B	-	si
	emissioni in atmosfera	incremento di carico inquinante	B	-	si
	salvaguardia acquiferi	incremento superfici non permeabili	B	-	si
	salvaguardia della flora e della fauna	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	produzione rifiuti e reflui	incremento produzione rifiuti e reflui	B	-	si
	inquinamento acustico ed elettromagnetico	incremento inquinamento da traffico veicolare	B	-	si
Componenti paesaggistiche e territoriali	tutela dei valori ecologici ed ambientali	conservazione e manutenzione del paesaggio	B	++	
	tutela dei valori storici ed insediativi	tutela e conservazione degli insediamenti	B	++	
	tutela dei valori visuali percettivi e dell'aspetto sensibile	conservazione e manutenzione del paesaggio, valorizzare le preesistenze e le caratteristiche del territorio	B	++	
	servizi ed attrezzature di interesse generale	incremento spazi pubblici, migliorare la fruibilità del territorio	M	++	
	salvaguardia dal rischio geologico, idraulico e sismico	messa in sicurezza del reticolo idrico	A	++	
Componenti socio - conomiche	popolazione residente e popolazione attiva	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	attività economiche	sviluppo dell'economia locale	B	++	
	edilizia residenziale sociale	assenza di effetti di rilievo	.	o	

RU_ UTOE N_04 VALVIGNA

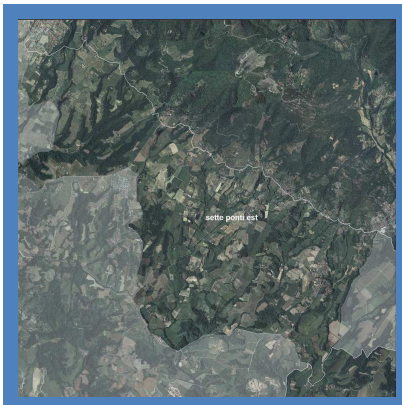
		SISTEMI AMBIENTALI E RISORSE									
in sede di redazione dei relativi Piani Attuativi o Progetti Unitari dovranno essere eseguite valutazioni a scala di dettaglio degli effetti ambientali, e delle eventuali prescrizioni per la realizzazione dei necessari interventi di mitigazione, di cui alle "**disposizioni per la valutazione degli effetti ambientali e prescrizioni per la realizzazione degli interventi di mitigazione**"		Acque e Rischio idraulico	Suolo e Rischio geologico -	Aria	Fattori Climatici	Clima acustico	Campi elettromagnetici	Energia	Rifiuti	Paesaggio	Ecosistemi
AREE DI TRASFORMAZIONE RU	DC_VAL_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DC_VAL_02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DC_VAL_03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DC_VAL_05	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DR_VAL_A	X	X	X		X	X	X	X	X	
	DR_VAL_B	X	X	X		X	X	X	X	X	
	DR_VAL_C	X	X	X		X	X	X	X	X	
	DR_VAL_E	X	X	X		X	X	X	X	X	
	DR_VAL_F	X	X	X		X	X	X	X	X	
	DR_VAL_G	X	X	X		X	X	X	X	X	
	DR_VAL_H	X	X	X		X	X	X	X	X	
	DR_VAL_I	X	X	X		X	X	X	X	X	
	DR_VAL_L	X	X	X		X	X	X	X	X	
	DR_VAL_M	X	X	X		X	X	X	X	X	
	ER_VAL_01	X	X					X	X	X	
	D2_POB_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	D2_POB_02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DC_POB_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	F3_VAL_01	X	X					X		X	X
	F4_VAL_01	X	X								X
	F4_POB_01	X	X			X		X	X		

PS_UTOE N_05 VILLE

INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ		IMPATTI ATTESI	VALUTAZIONE ANALITICA		
			Criticità Stato attuale	Effetto Potenziale atteso	Mitigazione Compensazione
Componenti ambientali	consumo di suolo	incremento del consumo di suolo; occupazione di aree libere marginali al tessuto urbanizzato	B	-	si
	consumo idrico	aumento del fabbisogno	B	-	si
	consumo energetico	incremento dei consumi	B	-	si
	emissioni in atmosfera	incremento di carico inquinante	B	-	si
	salvaguardia acquiferi	incremento superfici non permeabili	B	-	si
	salvaguardia della flora e della fauna	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	produzione rifiuti e reflui	incremento produzione rifiuti e reflui	M	-	si
	inquinamento acustico ed elettromagnetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
Componenti paesaggistiche e territoriali	tutela dei valori ecologici ed ambientali	conservazione e manutenzione del paesaggio	B	+	
	tutela dei valori storici ed insediativi	tutela e conservazione degli insediamenti	B	++	
	tutela dei valori visuali percettivi e dell'aspetto sensibile	conservazione e manutenzione del paesaggio, valorizzare le preesistenze e le caratteristiche del territorio	B	++	
	servizi ed attrezzature di interesse generale	incremento spazi pubblici, migliorare la fruibilità del territorio e favorire le modalità sostenibili di uso turistico-ricettivo	M	+	
	salvaguardia dal rischio geologico, idraulico e sismico	messa in sicurezza del reticolo idrico	M	++	
Componenti socio - conomiche	popolazione residente e popolazione attiva	incremento della popolazione residente;	B	+	
	attività economiche	sviluppo dell'economia locale	B	o	
	edilizia residenziale sociale	incremento di edilizia in affitto a canone agevolato e convenzionato	B	o	

RU_ UTOE N_05 VILLE

		SISTEMI AMBIENTALI E RISORSE									
in sede di redazione dei relativi Piani Attuativi o Progetti Unitari dovranno essere eseguite valutazioni a scala di dettaglio degli effetti ambientali, e delle eventuali prescrizioni per la realizzazione dei necessari interventi di mitigazione, di cui alle "**disposizioni per la valutazione degli effetti ambientali e prescrizioni per la realizzazione degli interventi di mitigazione"**		Acque e Rischio idraulico	Suolo e Rischio geologico -	Aria	Fattori Climatici	Clima acustico	Campi elettromagnetici	Energia	Rifiuti	Paesaggio	Ecosistemi
AREE DI TRASFORMAZIONE RU	AP_VIL_01	X	X								
	AP_VIL_02	X	X								
	BC_VIL_02	X	X	X				X	X		
	BC_VIL_03	X	X	X				X	X		
	BC_VIL_04	X	X	X				X	X		
	BC_VIL_05	X	X	X				X	X		
	BC_VIL_06	X	X	X				X	X		
	C_VIL_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ER_VIL_01	X	X	X				X	X		
	F3_VIL_01	X	X	X				X	X		



PS_UTOE N_06 SETTEPONTI EST

	INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ	IMPATTI ATTESI	VALUTAZIONE ANALITICA		
			Criticità Stato attuale	Effetto Potenziale atteso	Mitigazione Compensazione
Componenti ambientali	consumo di suolo	limitazione dell'uso del suolo mediante il recupero di manufatti esistenti e aree residuali	B	+	
	consumo idrico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	consumo energetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	emissioni in atmosfera	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	salvaguardia acquiferi	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	salvaguardia della flora e della fauna	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	produzione rifiuti e reflui	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	inquinamento acustico ed elettromagnetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
Componenti paesaggistiche e territoriali	tutela dei valori ecologici ed ambientali	conservazione e manutenzione del paesaggio	B	+	
	tutela dei valori storici ed insediativi	tutela e conservazione degli insediamenti	B	++	
	tutela dei valori visuali percettivi e dell'aspetto sensibile	conservazione e manutenzione del paesaggio, valorizzare le preesistenze e le caratteristiche del territorio	B	++	
	servizi ed attrezzature di interesse generale	migliorare la fruibilità del territorio e favorire le modalità sostenibili di uso turistico-ricettivo	B	+	
	salvaguardia dal rischio geologico, idraulico e sismico	assenza di effetti di rilievo	M	+	
Componenti socio - conomiche	popolazione residente e popolazione attiva	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	attività economiche	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	edilizia residenziale sociale	assenza di effetti di rilievo	.	o	

RU_N_06 SETTEPONTI EST

		SISTEMI AMBIENTALI E RISORSE									
in sede di redazione dei relativi Piani Attuativi o Progetti Unitari dovranno essere eseguite valutazioni a scala di dettaglio degli effetti ambientali, e delle eventuali prescrizioni per la realizzazione dei necessari interventi di mitigazione, di cui alle "**disposizioni per la valutazione degli effetti ambientali e prescrizioni per la realizzazione degli interventi di mitigazione**"		Acque e Rischio idraulico	Suolo e Rischio geologico -	Aria	Fattori Climatici	Clima acustico	Campi elettromagnetici	Energia	Rifiuti	Paesaggio	Ecosistemi
AREE DI TRASFORMAZIONE RU	AR_TRA_01	X	X					X	X	X	
	AR_TRA_02	X	X					X	X	X	
	AR_TRA_03	X	X					X	X	X	
	BC_TRA_01	X	X	X				X	X	X	
	BC_TRA_02	X	X	X				X	X	X	
	AR_CAM_01	X	X					X	X	X	
	AR_CAM_02	X	X					X	X	X	
	BC_CAM_01	X	X					X	X	X	
	ER_CAM_01	X	X					X	X	X	
	FT_CAM_01	X	X					X	X	X	

PS_UTOE N_07 SANTA MARIA

	INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ	IMPATTI ATTESI	VALUTAZIONE ANALITICA		
			Criticità Stato attuale	Effetto Potenziale atteso	Mitigazione Compensazione
Componenti ambientali	consumo di suolo	limitazione dell'uso del suolo mediante il recupero di manufatti esistenti e aree residuali	B	+	
	consumo idrico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	consumo energetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	emissioni in atmosfera	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	salvaguardia acquiferi	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	salvaguardia della flora e della fauna	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	produzione rifiuti e reflui	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	inquinamento acustico ed elettromagnetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
Componenti paesaggistiche e territoriali	tutela dei valori ecologici ed ambientali	conservazione e manutenzione del paesaggio	B	+	
	tutela dei valori storici ed insediativi	tutela e conservazione degli insediamenti	B	++	
	tutela dei valori visuali percettivi e dell'aspetto sensibile	conservazione e manutenzione del paesaggio, valorizzare le preesistenze e le caratteristiche del territorio	B	++	
	servizi ed attrezzature di interesse generale	migliorare la fruibilità del territorio e favorire le modalità sostenibili di uso turistico-ricettivo	B	+	
	salvaguardia dal rischio geologico, idraulico e sismico	assenza di effetti di rilievo	M	+	
Componenti socio - conomiche	popolazione residente e popolazione attiva	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	attività economiche	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	edilizia residenziale sociale	assenza di effetti di rilievo	.	o	

RU_N_07 SANTA MARIA

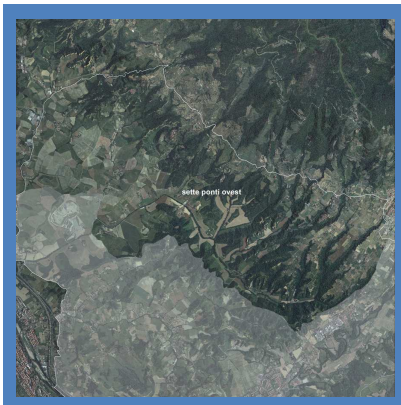
		SISTEMI AMBIENTALI E RISORSE									
in sede di redazione dei relativi Piani Attuativi o Progetti Unitari dovranno essere eseguite valutazioni a scala di dettaglio degli effetti ambientali, e delle eventuali prescrizioni per la realizzazione dei necessari interventi di mitigazione, di cui alle "**disposizioni per la valutazione degli effetti ambientali e prescrizioni per la realizzazione degli interventi di mitigazione**"		Acque e Rischio idraulico	Suolo e Rischio geologico -	Aria	Fattori Climatici	Clima acustico	Campi elettromagnetici	Energia	Rifiuti	Paesaggio	Ecosistemi
AREE DI TRASFORMAZIONE RU	F3_SMA_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	F3_SMA_02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	-										
	-										
	-										
	-										
	-										
	-										
	-										
	-										

PS_UTOE N_08 ASCIONE

INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ		IMPATTI ATTESI	VALUTAZIONE ANALITICA		
			Criticità Stato attuale	Effetto Potenziale atteso	Mitigazione Compensazione
Componenti ambientali	consumo di suolo	limitazione dell'uso del suolo mediante il recupero di manufatti esistenti e aree residuali	B	+	
	consumo idrico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	consumo energetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	emissioni in atmosfera	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	salvaguardia acquiferi	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	salvaguardia della flora e della fauna	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	produzione rifiuti e reflui	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	inquinamento acustico ed elettromagnetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
Componenti paesaggistiche e territoriali	tutela dei valori ecologici ed ambientali	conservazione e manutenzione del paesaggio	B	+	
	tutela dei valori storici ed insediativi	tutela e conservazione degli insediamenti	B	++	
	tutela dei valori visuali percettivi e dell'aspetto sensibile	conservazione e manutenzione del paesaggio, valorizzare le preesistenze e le caratteristiche del territorio	B	++	
	servizi ed attrezzature di interesse generale	migliorare la fruibilità del territorio e favorire le modalità sostenibili di uso turistico-ricettivo	B	+	
	salvaguardia dal rischio geologico, idraulico e sismico	assenza di effetti di rilievo	M	+	
Componenti socio - conomiche	popolazione residente e popolazione attiva	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	attività economiche	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	edilizia residenziale sociale	assenza di effetti di rilievo	.	o	

RU_N_08 ASCIONE

		SISTEMI AMBIENTALI E RISORSE									
in sede di redazione dei relativi Piani Attuativi o Progetti Unitari dovranno essere eseguite valutazioni a scala di dettaglio degli effetti ambientali, e delle eventuali prescrizioni per la realizzazione dei necessari interventi di mitigazione, di cui alle "**disposizioni per la valutazione degli effetti ambientali e prescrizioni per la realizzazione degli interventi di mitigazione**"		Acque e Rischio idraulico	Suolo e Rischio geologico -	Aria	Fattori Climatici	Clima acustico	Campi elettromagnetici	Energia	Rifiuti	Paesaggio	Ecosistemi
AREE DI TRASFORMAZIONE RU	BC_CIC_01	X	X					X	X	X	
	BC_CIC_02	X	X					X	X	X	
	BC_CIC_04	X	X					X	X	X	
	ER_TAS_01	X	X					X	X		
	ER_TAS_02	X	X								
	F3_CIC_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	FT_CIC_01	X	X					X	X	X	
	F4_TAS_01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



PS_UTOE N_09 SETTEPONTI OVEST

INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ		IMPATTI ATTESI	VALUTAZIONE ANALITICA		
			Criticità Stato attuale	Effetto Potenziale atteso	Mitigazione Compensazione
Componenti ambientali	consumo di suolo	limitazione dell'uso del suolo mediante il recupero di manufatti esistenti e aree residuali	B	+	
	consumo idrico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	consumo energetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	emissioni in atmosfera	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	salvaguardia acquiferi	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	salvaguardia della flora e della fauna	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	produzione rifiuti e reflui	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	inquinamento acustico ed elettromagnetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
Componenti paesaggistiche e territoriali	tutela dei valori ecologici ed ambientali	conservazione e manutenzione del paesaggio	B	+	
	tutela dei valori storici ed insediativi	tutela e conservazione degli insediamenti	B	++	
	tutela dei valori visuali percettivi e dell'aspetto sensibile	conservazione e manutenzione del paesaggio, valorizzare le preesistenze e le caratteristiche del territorio	B	++	
	servizi ed attrezzature di interesse generale	migliorare la fruibilità del territorio e favorire le modalità sostenibili di uso turistico-ricettivo	B	+	
	salvaguardia dal rischio geologico, idraulico e sismico	assenza di effetti di rilievo	M	+	
Componenti socio - conomiche	popolazione residente e popolazione attiva	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	attività economiche	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	edilizia residenziale sociale	assenza di effetti di rilievo	.	o	

RU_N_09 SETTEPONTI OVEST

		SISTEMI AMBIENTALI E RISORSE									
in sede di redazione dei relativi Piani Attuativi o Progetti Unitari dovranno essere eseguite valutazioni a scala di dettaglio degli effetti ambientali, e delle eventuali prescrizioni per la realizzazione dei necessari interventi di mitigazione, di cui alle "**disposizioni per la valutazione degli effetti ambientali e prescrizioni per la realizzazione degli interventi di mitigazione**"		Acque e Rischio idraulico	Suolo e Rischio geologico -	Aria	Fattori Climatici	Clima acustico	Campi elettromagnetici	Energia	Rifiuti	Paesaggio	Ecosistemi
AREE DI TRASFORMAZIONE RU	BC_PER_01										
	BC_MMR_01										
	BC_MMR_02										
	BC_MMR_03										
	ER_MMR_01										
	FT_MMR_01										
	FT_PIA_01										
	-										

PS_ UTOE N_10 CASTIGLION UBERTINI

	INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ	IMPATTI ATTESI	VALUTAZIONE ANALITICA		
			Criticità Stato attuale	Effetto Potenziale atteso	Mitigazione Compensazione
Componenti ambientali	consumo di suolo	limitazione dell'uso del suolo mediante il recupero di manufatti esistenti	B	+	
	consumo idrico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	consumo energetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	emissioni in atmosfera	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	salvaguardia acquiferi	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	salvaguardia della flora e della fauna	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	produzione rifiuti e reflui	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	inquinamento acustico ed elettromagnetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
Componenti paesaggistiche e territoriali	tutela dei valori ecologici ed ambientali	conservazione e manutenzione del paesaggio	B	+	
	tutela dei valori storici ed insediativi	tutela e conservazione degli insediamenti	B	++	
	tutela dei valori visuali percettivi e dell'aspetto sensibile	conservazione e manutenzione del paesaggio, valorizzare le preesistenze e le caratteristiche del territorio	B	++	
	servizi ed attrezzature di interesse generale	migliorare la fruibilità del territorio e favorire le modalità sostenibili di uso turistico-ricettivo	B	+	
	salvaguardia dal rischio geologico, idraulico e sismico	assenza di effetti di rilievo	M	+	
Componenti socio □ conomiche	popolazione residente e popolazione attiva	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	attività economiche	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	edilizia residenziale sociale	assenza di effetti di rilievo	.	o	

RU_ N_10 CASTIGLION UBERTINI

		SISTEMI AMBIENTALI E RISORSE									
in sede di redazione dei relativi Piani Attuativi o Progetti Unitari dovranno essere eseguite valutazioni a scala di dettaglio degli effetti ambientali, e delle eventuali prescrizioni per la realizzazione dei necessari interventi di mitigazione, di cui alle "**disposizioni per la valutazione degli effetti ambientali e prescrizioni per la realizzazione degli interventi di mitigazione**"		Acque e Rischio idraulico	Suolo e Rischio geologico -	Aria	Fattori Climatici	Clima acustico	Campi elettromagnetici	Energia	Rifiuti	Paesaggio	Ecosistemi
AREE DI TRASFORMAZIONE RU	AR_MLL_01										
	AR_MLL_02										
	AR_MLL_03										
	-										

PS_ UTOE N_11 BORRO

INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ		IMPATTI ATTESI	VALUTAZIONE ANALITICA		
			Criticità Stato attuale	Effetto Potenziale atteso	Mitigazione Compensazione
Componenti ambientali	consumo di suolo	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	consumo idrico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	consumo energetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	emissioni in atmosfera	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	salvaguardia acquiferi	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	salvaguardia della flora e della fauna	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	produzione rifiuti e reflui	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	inquinamento acustico ed elettromagnetico	assenza di effetti di rilievo	B	o	
Componenti paesaggistiche e territoriali	tutela dei valori ecologici ed ambientali	conservazione e manutenzione del paesaggio	B	+	
	tutela dei valori storici ed insediativi	tutela e conservazione degli insediamenti	B	++	
	tutela dei valori visuali percettivi e dell'aspetto sensibile	conservazione e manutenzione del paesaggio, valorizzare le preesistenze e le caratteristiche del territorio	B	++	
	servizi ed attrezzature di interesse generale	migliorare la fruibilità del territorio e favorire le modalità sostenibili di uso turistico-ricettivo	B	o	
	salvaguardia dal rischio geologico, idraulico e sismico	assenza di effetti di rilievo	M	+	
Componenti socio □ conomiche	popolazione residente e popolazione attiva	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	attività economiche	assenza di effetti di rilievo	B	o	
	edilizia residenziale sociale	assenza di effetti di rilievo	.	o	

RU_ UTOE N_11 BORRO

		SISTEMI AMBIENTALI E RISORSE									
in sede di redazione dei relativi Piani Attuativi o Progetti Unitari dovranno essere eseguite valutazioni a scala di dettaglio degli effetti ambientali, e delle eventuali prescrizioni per la realizzazione dei necessari interventi di mitigazione, di cui alle "**disposizioni per la valutazione degli effetti ambientali e prescrizioni per la realizzazione degli interventi di mitigazione**"		Acque e Rischio idraulico	Suolo e Rischio geologico -	Aria	Fattori Climatici	Clima acustico	Campi elettromagnetici	Energia	Rifiuti	Paesaggio	Ecosistemi
AREE DI TRASFORMAZIONE RU	-										
	-										
	-										
	-										
	-										
	-										
	-										
	-										

PARTE V

SISTEMA DI MONITORAGGIO

Nella presente sezione viene individuato il sistema di indicatori ambientali da utilizzarsi per il controllo degli effetti ambientali connessi con l'attuazione degli interventi previsti dagli strumenti urbanistici, al fine di individuare eventuali effetti negativi imprevisti e essere, quindi, in grado di adottare opportune misure correttive.
Il sistema di indicatori prescelto è stato tarato, a partire dalla proposta iniziale formulata nel Documento Preliminare della VAS, sulla base delle principali criticità ambientali riscontrate, dei più significativi impatti previsti dagli interventi e sulla base delle effettive e concrete possibilità di reperimento e aggiornamento dei dati.

Gli studi connessi agli aspetti geologici e idraulici di supporto al PS e RU sono elementi essenziali per definire la difesa del territorio in quanto aspetto fisico e geomorfologico. Come indicatore per la valutazione si assumono le risposte in merito al recupero e riqualificazione degli effetti sull'assetto geomorfologico (frane dissesti) mentre per l'aspetto idrologico idraulico gli interventi di tutela della falda in generale e nello specifico delle risorse idropotabili. Come parametri di valutazione e indicatori si prendono in considerazione interventi eseguiti a difesa della falda tramite sistemi di depurazione e interventi di difesa dalle inondazioni.

Per gli aspetti paesaggistici e difesa del patrimonio storico e culturale sedimentati nel territorio sono presi a riferimento il numero interventi di recupero e restauro degli edifici e riqualificazione di aree urbane e ambiti rurali e dei centri storici.

Per quanto attiene ai parametri inerenti l'atmosfera, gli indicatori sono di difficile individuazione in relazione alla impossibilità di controllo del fenomeno, se non utilizzando gli indicatori forniti dai soggetti competenti (ARPAT) Provincia, Regione ecc. ma non utilizzabili per la verifica degli effetti sul solo territorio comunale. Si da comunque atto che gli interventi di razionalizzazione del sistema viabilistico previsto dal piano comportano effetti indotti sulla riduzione degli inquinanti determinati dai vettori stradali. Si ritiene pertanto che l'attuazione degli intereventi sulle infrastrutture viabilistiche (SR 69 strade provinciali, varianti alla viabilità) e quelli di attuazione del PUT rappresentino un parametro di riferimento per il monitoraggio.

Per i rifiuti il parametro di riferimento e indicatore di valutazione è rappresentato dalla riduzione dei rifiuti conferiti dalla quantità di rifiuti riutilizzati e recuperati, che ci

saranno forniti dalle società di gestione tramite l'andamento cronologico dei dati disponibili.

Di seguito si riporta la tabella degli indicatori ambientali da utilizzarsi per il controllo degli effetti ambientali connessi con l'attuazione degli interventi previsti dagli strumenti urbanistici:

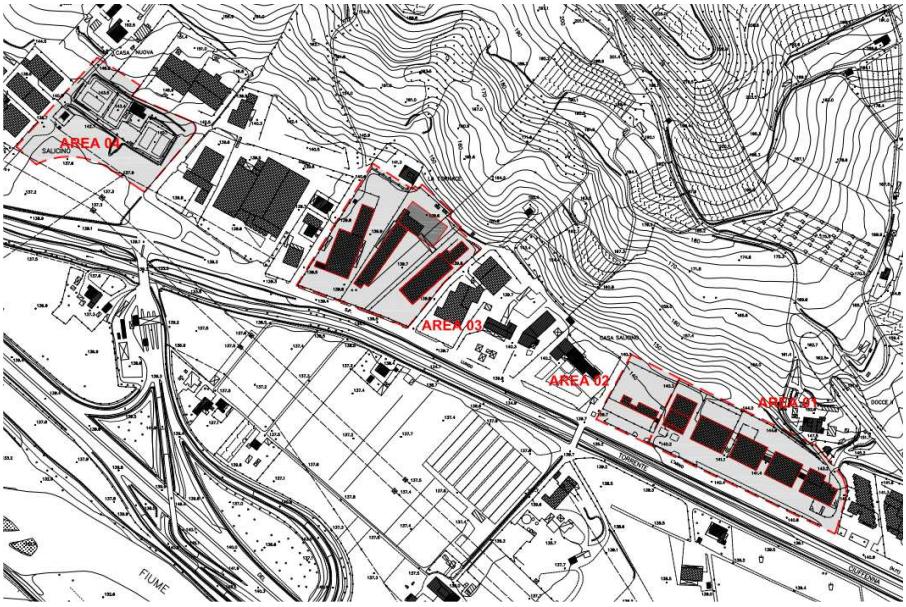
SISTEMA AMBIENTALE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA
Acque e rischio idraulico	consumi idrici	Mc/anno consumi acquedottistici per tipologia di utenza
	Prelievi da fonti idriche autonome	n. pozzi risultanti dall'archivio provinciale e relativi prelievi di acqua (mc/anno) per tipologia di utilizzo
	Copertura rete fognaria	% popolazione servita
	Qualità delle acque superficiali e sotterranee	Livello di inquinamento da Macrodescrittori (LIM) o LIMeco, Indice Biotico Esteso (IBE) o stato comunità biologiche, Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA), Stato Chimico relativi ai corpi idrici inseriti nella rete di monitoraggio della Regione Toscana
	Pericolosità idraulica	% superfici soggette a pericolosità idraulica (o in alternativa aggiornamento della carta di pericolosità idraulica)
	Eventi di esondazione e allagamento	n. eventi nel periodo di riferimento e aree interessate
	Piani di regimazione e opere idrauliche realizzate e progettate; interventi di messa in sicurezza effettuati	N° e caratteristiche degli interventi effettuati
Suolo e rischio geologico e sismico	Siti contaminati e ambiti di bonifica censiti dall'anagrafe provinciale	n. e caratteristiche dei siti censiti; in. bonifiche in corso
	Aree produttive dismesse e/o degradate	n. ed estensione dei siti
	Pericolosità geomorfologica	% superfici soggette a pericolosità geomorfologica (o in alternativa aggiornamento della carta di pericolosità
	Indagini di micro zonazione sismica	n. indagini effettuate nel periodo di riferimento
Aria	Emissioni di inquinanti in atmosfera	Aggiornamento del quadro emissivo IRSE (NOx, PM10, PM2,5, COV, CO)
	Livelli di qualità dell'aria	Concentrazioni giornaliere e medie annue dei principali inquinanti (PM10, NO2, O3). N. superamenti annui dei valori limite
Fattori Climatici	Emissioni di gas ad effetto serra	Aggiornamento del quadro emissivo IRSE (CO2, CH4, N2O)
Clima Acustico	Esposti per inquinamento acustico	n. annuo degli esposti pervenuti (per tipologia di sorgente); n. annuo interventi di controllo
	Livelli di esposizione al rumore	n. annuo superamenti dei limiti normativi riscontrati in sede di controllo (per tipologia di sorgente)
	classificazione acustica comunale del territorio	% popolazione per classe acustica

Campi elettromagnetici	Elettrodotti	Km linee elettriche A.T. presenti
	Impianti di radiocomunicazione	n. e caratteristiche impianti di radiocomunicazione installati
	Esposizione alle frequenze di rete	Livelli di esposizione della popolazione nelle aree di intervento previste dal RU
	Esposizione alle radiofrequenze	Livelli di esposizione della popolazione nelle aree di intervento previste dal RU
Energia	Consumi di energia elettrica	MWh annui per tipologia di utenza
	Consumi di gas metano	MSmc annui per tipologia di utenza
	Produzione di energia tramite fonti rinnovabili	Potenza elettrica e termica derivante da fonti rinnovabili installata nelle aree di intervento previste da RU
	Livelli prestazionali degli involucri edilizi	SUL complessiva degli interventi del RU realizzati con parametri prestazionali degli involucri edilizi più elevati rispetto ai limiti di legge
Rifiuti	Produzione di rifiuti urbani indifferenziati e differenziati	Tonn/anno RSU prodotti e % RD
	Produzione di rifiuti speciali	Tonn/anno RS prodotti
	Sistemi innovativi di raccolta dei rifiuti	n. e tipologia di interventi realizzati
Paesaggio e Ecosistemi	Aree verdi urbane e loro fruibilità	mq di aree verdi pubbliche in ambito urbano e % incremento rispetto allo stato attuale; % popolazione che risiede entro 300 mt da aree verdi pubbliche
	Aree soggette a vincolo paesaggistico	% territorio soggetto a vincolo paesaggistico
	Specie animali e vegetali minacciate inserite in lista di attenzione	n. specie

COMUNE DI TERRANUOVA BRACCIOLINI

ANALISI DI SOSTENIBILITA' DELLE GRANDI STRUTTURE DI VENDITA

EFFETTI SULLA MOBILITA' NELL'AREA CASELLO/POGGILUPI - VALVIGNA



Oggetto	Relazione tecnico-descrittiva
Commessa	C074
Tipo del documento	
Revisione	1.0
Redatto	Aleph srl
Gruppo di lavoro	Aleph srl
Verificato	Andrea Giaccherini
Data di emissione	18/09/2013

Responsabile:

Andrea Giaccherini

Gruppo di lavoro:

Camilla Baroncelli

Luigi Costalli

Giacomo Goretti

Sara Nourbakhsh

Massimo Zedda

Sommario

1. Descrizione della rete oggetto dell'intervento 4
2. Caratterizzazione dello stato di fatto 5
3. Gli scenari di analisi 11
4. Lo scenario di rete 18
4.1. Le valutazione trasportistiche 23
4.1. "Offerta base" 28
4.2. Scenario di progetto SR69 36
4.3. Scenario di progetto "Tages" 43
4.4. Scenario di progetto "carreggiate separate" 50
4.1. Analisi comparata delle soluzioni progettuali 56
4.1. Stima delle emissioni inquinanti 59
5. Conclusioni 61
6. Appendice 1 – rilievo stato attuale SP11 63
7. Appendice 2 – rilievi di traffico 66

1. Descrizione della rete oggetto dell'intervento

Il documento relaziona nel merito delle verifiche di sostenibilità che la LR 52 – 2012 prevede con riferimento alle Grandi Strutture di Vendita (G.S.V.).

Nel caso specifico sono valutati gli effetti sulle infrastrutture viarie e sono stati valutati eventuali interventi volti a mitigare tali effetti.

Il lavoro tiene conto delle osservazioni pervenute da Regione Toscana in data 30.08.2013 (c.t.b. registro ufficiale 0014352).

Il lavoro si è cosi articolato:

- descrizione della rete oggetto dell'intervento;
- caratterizzazione dello stato attuale;
- stima dei flussi indotti dalle realizzazioni pre viste;
- analisi degli impatti e stima di eventuali interventi di mitigazione.

2. Caratterizzazione dello stato di fatto

Le aree oggetto della nota sono dislocate:

- lungo la SP11 Via Poggilupi, nel tratto compreso tra il casello Valdarno ed il nodo Mocarini, una zona già oggi caratterizzata dalla presenza di aree commerciali e produttive-artigianali;
- ad est del territorio comunale – area Valvigna -, lungo la Strada Provinciale parallela all'A1 nel tratto compreso tra il futuro Ponte a Sud (ad oggi già in costruzione) e la zona delle Coste.

In ragione di quanto sopra le valutazioni fatte hanno preso in esame una rete stradale di riferimento ragionevolmente estesa rispetto alla stretta area di intervento, includendo quindi le principali direttrici di accesso da Montevarchi/San Giovanni Valdarno, Levane, i territori a nord di Terranuova Bni, il casello autostradale dell'A1.

Nelle figure seguente si riporta un'immagine aerea dell'area oggetto di studio nella quale sono riportate le posizioni delle sezioni di conteggio rilevate durante una campagna di indagini condotta con strumentazione radar durante il periodo giugno-agosto 2013 (Figura 1). Si evidenzia appunto come l'area interessa non solo il territorio comunale ma anche la viabilità principale esterna al confine amministrativo interessando i 3 principali comuni del fondovalle del Valdarno Aretino: Terranuova Bracciolini, Montevarchi e San Giovanni Valdarno.

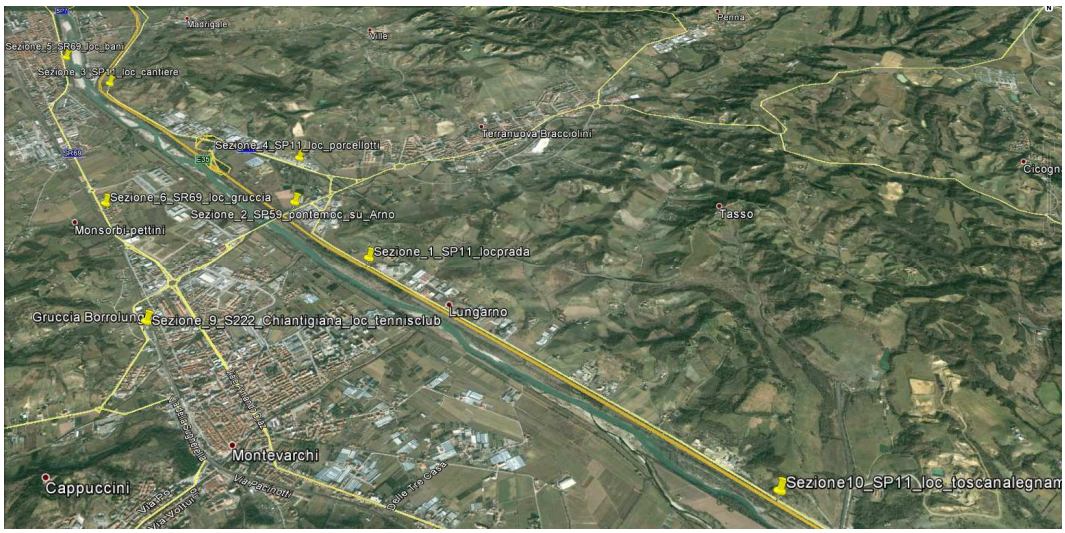


Figura 1: Area di studio – Posizione delle sezioni rilevate (estate 2013)

Le 8 sezioni indicate in figura sono state rilevate con riferimento al giorno feriale tipo (ciascuna sezione è stata monitorata almeno due giorni feriali consecutivi). Sono state inoltre considerate anche le misurazioni effettuate nell'ambito della stesura del P.U.T. del comune di Terranuova Bracciolini (TAGES,2012) e dello studio dell'ampliamento alla terza corsia nel tratto Incisa-Valdarno (SPEA, 2011).

Nelle tabelle seguenti sono riportati i tre set di indagini, suddivisi per fonte, usati nel processo di calibrazione, con i valori di flussi misurati nel giorno feriale medio nell'ora 17-18 (ora di punta). Sono stati considerati due tipologie veicolari: veicoli leggeri e pesanti.

Fonte	Sezione	Corsia	VL	VP
ALEPH	s222_chiantigiana	1	456	43
ALEPH	s222_chiantigiana	2	361	150
ALEPH	sp11_presso_cantiere	1	386	47
ALEPH	sp11_presso_cantiere	2	502	64
ALEPH	sp11_presso_Prada	1	367	62

ALEPH	sp11_presso_Prada	2	436	60
ALEPH	sp11_presso_Porcellotti	1	741	93
ALEPH	sp11_presso_Porcellotti	2	615	119
ALEPH	sp11_presso_Acqua Borra	1	308	52
ALEPH	sp11_presso_Acqua Borra	2	288	50
ALEPH	sp59_ponte sull'Arno	1	1272	109
ALEPH	sp59_ponte sull'Arno	2	693	63
ALEPH	sr69_località_Gruccia	1	549	68
ALEPH	sr69_località_Gruccia	2	212	81

Tabella 1: Set di rilievi, fonte Aleph, periodo di indagine: estate 2013

Fonte	Sezione	Provenienza	VL	VP
TPS	Nuova Variante	rotatoria Gangherete	363	91
TPS	Nuova Variante	Via Ciuffenna	325	111
TPS	S.C. delle Ville	Viale Piave	144	5
TPS	S.C. delle Ville	Ville	100	14
TPS	S.P. 59 Valdarno-Casentinese	Ponte Mocarini	840	284
TPS	S.P. 59 Valdarno-Casentinese	rotatoria Paperina	607	233
TPS	Via Ciuffenna	Via Antonio Gramsci	66	9
TPS	Via Ciuffenna	Via del Fiume	103	0
TPS	Via Dante Alighieri	Piazza Unita' d'Italia	235	9
TPS	Via Dante Alighieri	Via Don Milani	309	23
TPS	Via Guido Rossa	Via Giorgio La Pira	27	1
TPS	Via Guido Rossa	Via Montello	30	3
TPS	Via Vittorio Veneto	Via Aldo Moro	298	32
TPS	Via Vittorio Veneto	Via Gino Fabbri	324	37
TPS	Via Vittorio Veneto	Via Giorgio La Pira	237	5
TPS	Via Vittorio Veneto	Via Montegrappa	159	7

TPS	Viale Europa	Via Guido Bigi	376	32
TPS	Viale Europa	Via Montegrappa	260	15
TPS	Viale Europa	Via Torino	440	21
TPS	Viale Europa	Via Vittorio Veneto	293	15

Tabella 2: Set di rilievi, fonte TPS, periodo di indagine: maggio 2012

Fonte	Sezione	Direzione	VL	VP
SPEA	Incisa - Valdarno	Dir. Roma	1281	563
SPEA	Valdarno - Incisa	Dir. Firenze	1103	482
SPEA	rampa ingresso dir nord	Sv. Valdarno	501	92
SPEA	rampa ingresso dir sud	Sv. Valdarno	493	23
SPEA	rampa uscita dir nord	Sv. Valdarno	467	21
SPEA	rampa uscita dir sud	Sv. Valdarno	473	94

Tabella 3: Set di rilievi, fonte SPEA, periodo di indagine: 2011

A titolo di esempio si riporta in Figura 2, Figura 3, Figura 4, Figura 5 l'andamento tipo di alcune grandezze caratterizzanti il flusso (distribuzione oraria del flusso, TGM, distribuzione tipo flusso-capacità), rimandano all'apposito Allegato Tecnico il dettaglio delle misurazioni svolte.

Co riferimento all'andamento flusso-capacità si è assunto, per le elaborazioni successive, un valore di capacità pari a 1.500 veicoli/ora per corsie.

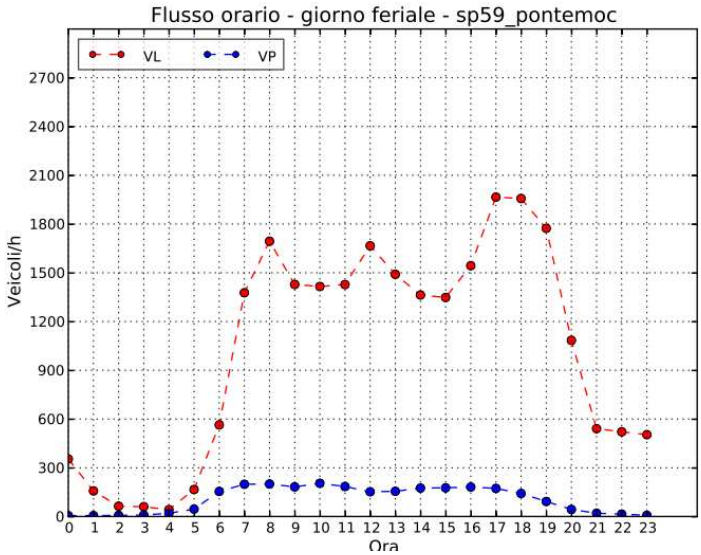


Figura 2: Flussi rilevati sulla sezione 2 – Ponte sull'Arno

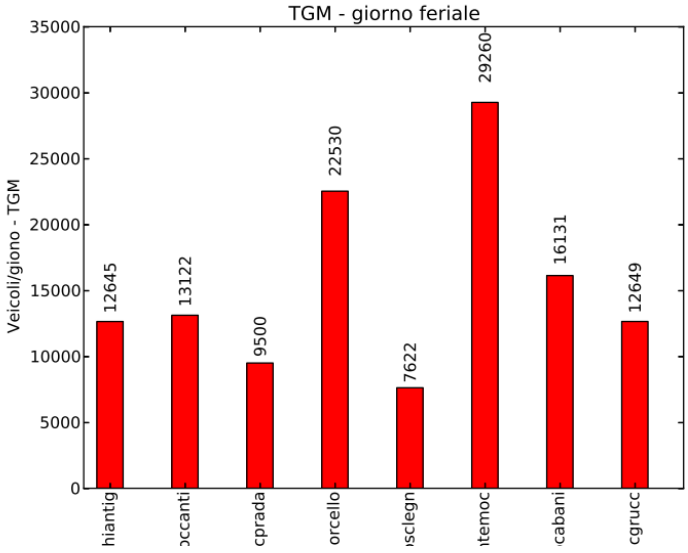


Figura 3: T.G.M. bidirezionale

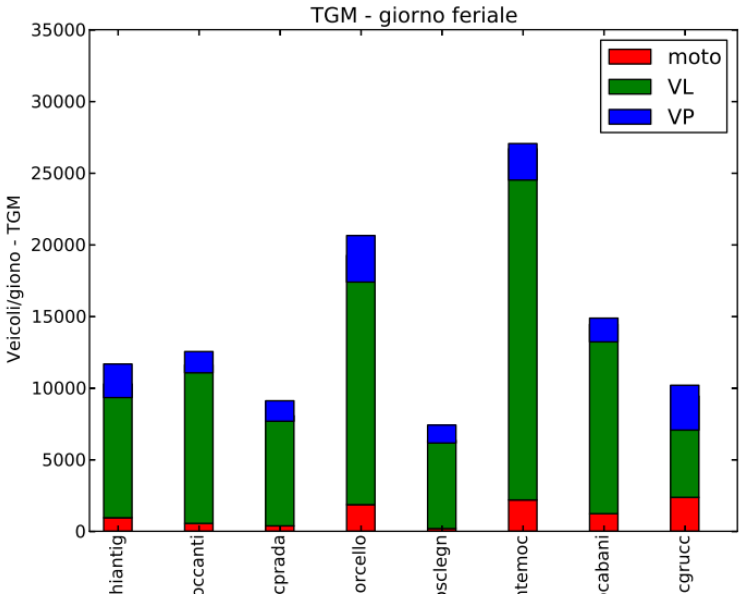


Figura 4: T.G.M. bidirezionale suddiviso per tipologia veicolare

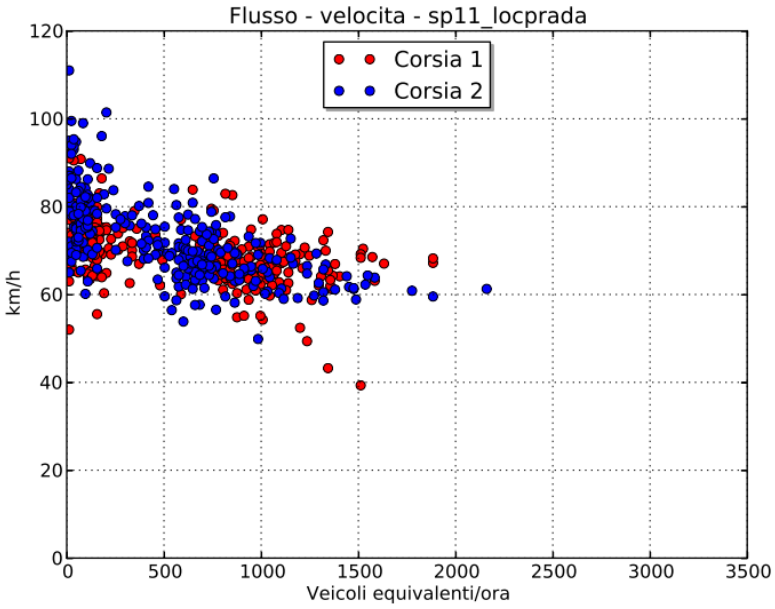


Figura 5: Curva flusso-velocità sulla sezione 1 – S.P. 11 nei pressi dello stabilimento Prada

3. Gli scenari di analisi

Le aree oggetto di analisi interessano l'asse attuale della S.P. 11 di Poggilupi (mq 12.000) e la zona di Valvigna (mq 3.000). Nella figura sono indicate le zone in cui ad oggi può essere "sintetizzata" l'area di Poggilupi.

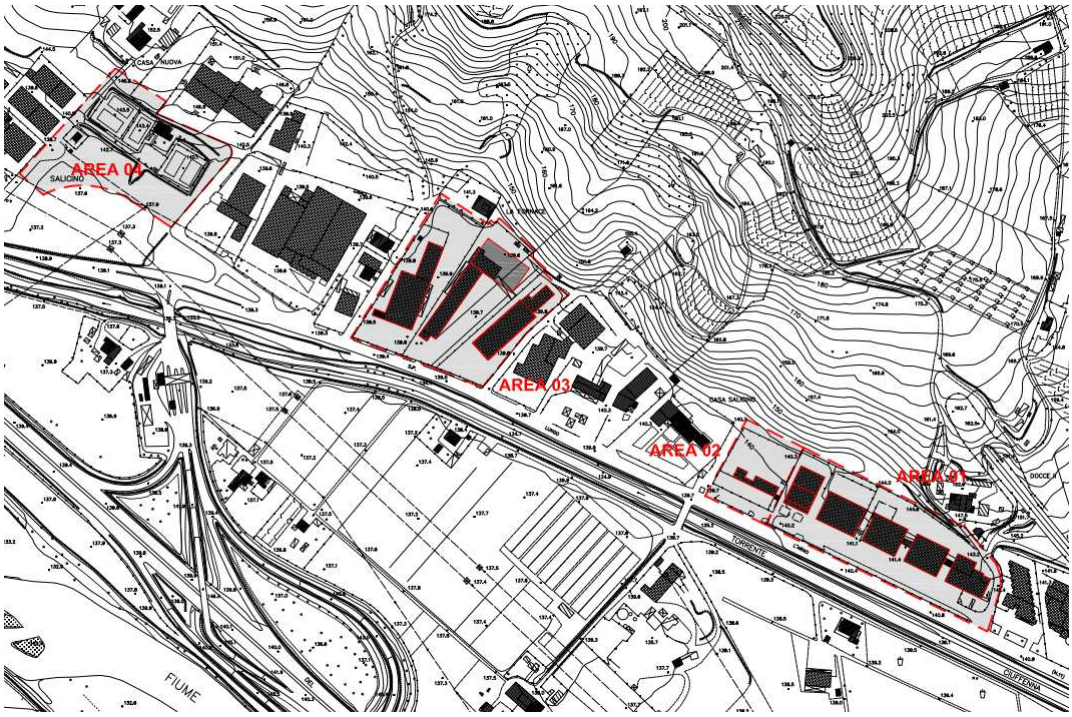


Figura 6: Suddivisione dell'area di Poggilupi

La collocazione particolare dell'attività di studio, inserita nella valutazione di larga scala tipica di un Piano Strutturale, ha reso necessario l'analisi di differenti assetti progettuali (scenari), concordati con l'Amministrazione (e quindi comunque ragionevoli) ma rispetto ai quali è oggi difficile fare delle previsioni esatte rispetto alla collocazione temporale della loro effettiva attuazione. Le analisi ipotizzano un'attuazione completa di ciascuno degli assetti presi in esame: la probabile distribuzione nel tempo di ciascuno di essi necessariamente dovrà prevedere un

successivo passaggio tecnico sia a livello di Amministrazione Comunale che di confronto con gli Enti sovra comunali, quali ad esempio Regione e Provincia.

Detto ciò, tutti gli scenari di progetto considerati presentano comunque delle "invarianti", ovvero:

- la presenza del nuovo outlet Prada nei pressi della rotatoria di fronte al casello A1 (procedimento già approvato ed in fase di Progetto Attuativo);
- i 3.000 mq della zona di espansione in Valvigna, localizzati tra il Ponte a Sud ed il nuovo stabilimento Prada.

Per quanto riguarda la distribuzione di 12.000 mq di superficie inerente a G.S.V. nell'area di Poggilupi, si considerano tre differenti ipotesi (Figura 7):

CASELLO_IPOTESI 01

12.000 mq superficie commerciale GSV	6.000 mq	Ristrutturazione superficie **commerciale ESISTENTE**	
	2.000 mq	Ristrutturazione superficie **produttivo/artigianale ESISTENTE**	
	4.000 mq	Superficie Commerciale **NUOVA PREVISIONE**	Da localizzare (se necessario per lo studio): 1.500 mq in AREA 02 2.500 mq in AREA 04

CASELLO_IPOTESI 02

12.000 mq superficie commerciale GSV	6.000 mq	Ristrutturazione superficie **commerciale ESISTENTE**	Da localizzare: 3.000 mq in AREA 01 1.500 mq in AREA 02 5.000 mq in AREA 03 2.500 mq in AREA 04
	6.000 mq	Superficie Commerciale **NUOVA PREVISIONE**	

CASELLO_IPOTESI 03

12.000 mq superficie commerciale GSV		Superficie Commerciale **NUOVA PREVISIONE**	Da localizzare all'interno del triangolo

Figura 7: Ipotesi di ripartizione delle superfici di G.S.V. nell'area di Poggilupi

Nel modello di simulazione, per ciascuno dei 3 scenari di progetto, si è dapprima valutato l'incremento di mobilità atteso, utilizzando le tecniche e le modellistiche previste dal noto manuale ITE: la variazione di domanda viene espressa in termini di nuovi spostamenti in ingresso/uscita generati nell'ora di punta mattutina

e pomeridiana (assunta come ora di punta e quindi di analisi) - Figura 8. Con riferimento alla suddetta tabella si precisa quanto segue:

- nello scenario 1 è prevista una trasformazione di attività produttive-artigianali in superfici commerciali che generano nuovi spostamenti, vista la differente tipologia;
- se facciamo la somma dei mq di scenario 2 viene maggiore di 12.000 mq: ciò è dovuto al fatto che è prevista una collocazione di 13.0000 ed una diminuzione di 1.000 in area 01 rispetto all'attuale, per un valore netto di mq 12.000;

I nuovi spostamenti generati/attratti da ciascun intervento previsto nelle 3 ipotesi, sono stati così ripartiti sulla matrice Origine/Destinazione derivata dal processo di calibrazione dello stato attuale:

- 25 % sul casello A-1 (metà sul centroide A-1 Nord, metà sul centroide A-1 Sud);
- 25 % su Montevarchi;
- 25 % su Terranuova Bracciolini (distribuiti in parti uguali sui 4 centroidi in cui è stato discretizzato il centro abitato);
- 25 % su San Giovanni Valdarno.

Non si ipotizzano nuovi spostamenti interni tra le strutture di vendita.

						Fonte: Trip Generation Manual 8th								
				Superficie		Stima traffici - giornalieri	Stima traffici - Ora di punta serale				Stima traffici - Ora di punta mattutina			
Ambito	Scenario	Tipologia_intervento	Genera spostamenti?	mq	1000*sqft		PM	IN	OUT	TOT	AM	IN	OUT	TOT
Casello - Poggilupi	1	Ristrutturazione superficie commerciale esistente	NO	6.000	65		0	0	0	0	0	0	0	0
		Ristrutturazione superficie produttiva/artigianale	SI	2.000	22	2503	227	74	77	150	62	25	16	41
		Nuova superficie di vendita da localizzare in Area 02	SI	1.500	16	2076	187	61	63	124	53	21	14	35
		Nuova superficie di vendita da localizzare in Area 04	SI	2.500	27	2893	264	85	89	174	71	29	18	47
	Scenario	Tipologia_intervento	Genera spostamenti?	mq										
	2	Ristrutturazione superficie commerciale esistente	NO	6.000	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Nuova superficie commerciale da localizzare in "Area 01"	NO	1.000	11	1595	143	46	48	94	41	17	11	27
		Nuova superficie commerciale da localizzare in "Area 02"	SI	1.500	16	2076	187	61	63	124	53	21	14	35
		Nuova superficie commerciale da localizzare in "Area 03"	SI	3.000	32	3257	298	96	100	197	79	32	20	52
		Nuova superficie commerciale da localizzare in "Area 04"	SI	2.500	27	2893	264	85	89	174	71	29	18	47
	Scenario	Tipologia_intervento		mq										
	3	Nuova Area insediata tra Autostrada e Via Poggilupi	SI	12.000	129	8020	755	244	254	498	179	72	46	118
Valvigna	1	Tra stabilimento Prada - Ponte a Sud	SI	3.000	32	3257	298	96	100	197	79	32	20	52

Figura 8: Stima dei traffici attratti/generati nelle 3 ipotesi di ripartizione delle superfici di G.S.V. nell'area di Poggilupi

Non si ipotizzano nuovi spostamenti interni tra le strutture di vendita.

La necessità di valutare diversi scenari di progetto ha reso necessario l'utilizzo di un modello di simulazione del traffico veicolare in grado di rappresentare le interazioni tra singoli utenti.

Il sistema di offerta è coerente allo stato di fatto per quanto riguarda lo scenario attuale. Gli scenari di progetto tengono conto di quanto previsto nel vigente R.U. relativamente alla zona della rotatoria di Mocarini ed all'intervento di sistemazione della sr69 sulla zona di Valvigna. Lo scenario 3 prevede un'ipotesi di schema di accesso/uscita dall'area di intervento compresa tra la S.P. 11 e l'autostrada (si parla di schema in quanto è oggi difficile ipotizzare un tracciato "reale" tenuto conto, ad esempio, della progettualità già prevista nell'area in relazione alla variante della SR69, di cui si dovrà comunque tener conto nella visione d'insieme).

Tale enunciazione si traduce, operativamente, nell'applicare le tecniche dell'ingegneria dei trasporti ad un sistema economico-infrastrutturale sufficientemente "definito" nel suo schema funzionale.

Con riferimento al procedimento in corso nel territorio del Comune di Terranuova Bracciolini, preme sottolineare come tale valutazione dovrebbe condursi su uno scenario di Piano Strutturale, un livello "alto" di pianificazione e pertanto caratterizzato da alcune specificità, quali:

- l'attuazione su di un orizzonte temporale di lungo periodo, rispetto al quale è oggi difficile prevedere un possibile cronoprogramma di interventi;
- l'impossibilità di prevedere una precisa collocazione delle superfici produttive, il cui posizionamento influenza evidentemente gli effetti sul traffico, tanto più in un contesto come quello afferente il casello A1-Poggilupi, dove particolare attenzione deve essere prestata ai condizionamenti "locali";
- l'incertezza sulla tipologia merceologica che potrà trovare collocazione nell'area di interesse, elemento questo che condiziona in modo marcato la stima del potenziale delta di traffico. Se ad esempio si trattano nuove iniziative direzionali-artigianali, la variazione di traffico attesa è circa il doppio di quella prevista per un'analoga superficie di attività commerciale classica (fonte "Trip Generation Manual");
- l'attuazione di interventi di compensazione che a livello infrastrutturale sono di norma previsti nella pianificazione corrente, di cui il procedimento in corso di interesse dell'area Prada né rappresenta un esempio reale di applicazione.

Nello specifico, a partire dalla disciplina di circolazione attuale, lo schema infrastrutturale su cui si simuleranno gli effetti indotti dalle nuove realizzazioni sarà distinto nelle seguenti diverse offerte in termini di rete:

- *rete attuale*, coincidente con la realtà attuale, in assenza di qualsiasi intervento;
- *rete di progetto – "offerta base",* caratterizzata in tutti gli scenari di progetto, dalla presenza del ponte a sud, dalla presenza della

controstrada in loc. Valvigna, dalla previsione di allargamento della rotatoria Mocarini (come da previsioni del R.U.), dalla viabilità afferente all'outlet di Prada nei pressi del casello A-1, dalle viabilità afferenti alle nuove G.S.V. nell'area di Poggilupi; nello scenario n.3 non sono presenti le viabilità interne nell'area di Poggilupi ed è prevista una viabilità di immissione ed uscita verso l'area compresa tra la S.P. 11 e l'autostrada;

- *rete di progetto – "offerta S.R.69",* caratterizzata in tutti gli scenari di progetto, dalla presenza del ponte a sud, dalla presenza della controstrada in loc. Valvigna, dalla previsione di allargamento della rotatoria Mocarini (come da previsioni del R.U.), dalla viabilità afferente all'outlet di Prada nei pressi del casello A-1, dalle viabilità afferenti alle nuove G.S.V. nell'area di Poggilupi, dalla presenza della nuova variante della S.R.69;
- *rete di progetto – "offerta Tages",* caratterizzata in tutti gli scenari di progetto, dalla presenza del ponte a sud, dalla presenza della controstrada in loc. Valvigna, dalla previsione di allargamento della rotatoria Mocarini (come da previsioni del R.U.), dalla viabilità afferente all'outlet di Prada nei pressi del casello A-1, dalle viabilità afferenti alle nuove G.S.V. nell'area di Poggilupi, dalla separazione delle due direzioni sulla S.P. 11 di Poggilupi con presenza di nuova rotatoria centrale (vista la separazione delle due direzioni l'offerta nello scenario 3 non cambia rispetto a quella degli scenari 1 e 2);
- *rete di progetto – "offerta Carreggiate separate",* caratterizzata in tutti gli scenari di progetto, dalla presenza del ponte a sud, dalla presenza della controstrada in loc. Valvigna, dalla previsione di allargamento della rotatoria Mocarini (come da previsioni del R.U.), dalla viabilità afferente all'outlet di Prada nei pressi del casello A-1, dalle viabilità afferenti alle nuove G.S.V. nell'area di Poggilupi, dalla separazione delle due direzioni sulla S.P. 11 di Poggilupi (vista la separazione delle due direzioni l'offerta

nello scenario 3 non cambia rispetto a quella degli scenari 1 e 2).

Quindi in sintesi gli scenari di analisi affrontati sono i seguenti:

- rete attuale con scenario attuale (matrice stato attuale calibrata);
- rete di progetto – “offerta base” con scenario di progetto 1, scenario di progetto 2, scenario di progetto 3 (matrice stato attuale calibrata e sommata con spostamenti indotti dalle G.S.V. previste negli scenari di progetto 1, 2 e 3);
- rete di progetto – “offerta S.R. 69” con scenario di progetto 1, scenario di progetto 2, scenario di progetto 3 (matrice stato attuale calibrata e sommata con spostamenti indotti dalle G.S.V. previste negli scenari di progetto 1, 2 e 3);
- rete di progetto – “offerta Tages” con scenario di progetto 1, scenario di progetto 2, scenario di progetto 3 (matrice stato attuale calibrata e sommata con spostamenti indotti dalle G.S.V. previste negli scenari di progetto 1, 2 e 3);
- rete di progetto – “offerta Carreggiate Separate” con scenario di progetto 1, scenario di progetto 2, scenario di progetto 3 (matrice stato attuale calibrata e sommata con spostamenti indotti dalle G.S.V. previste negli scenari di progetto 1, 2 e 3);

4. Lo scenario di rete

In ragione dei già citati orizzonti progettuali, nelle figure a seguire si riportano i modelli di rete sviluppati per condurre le necessarie simulazioni (focalizzando la vista sull'area S.P.11/rotatoria Mocarini/Valvigna). Con riferimento sia allo scenario attuale che a quelli di progetto, il modello tiene conto degli impatti indotti dalla presenza dei nuovi spostamenti dovuti alle Grandi Strutture di Vendita.

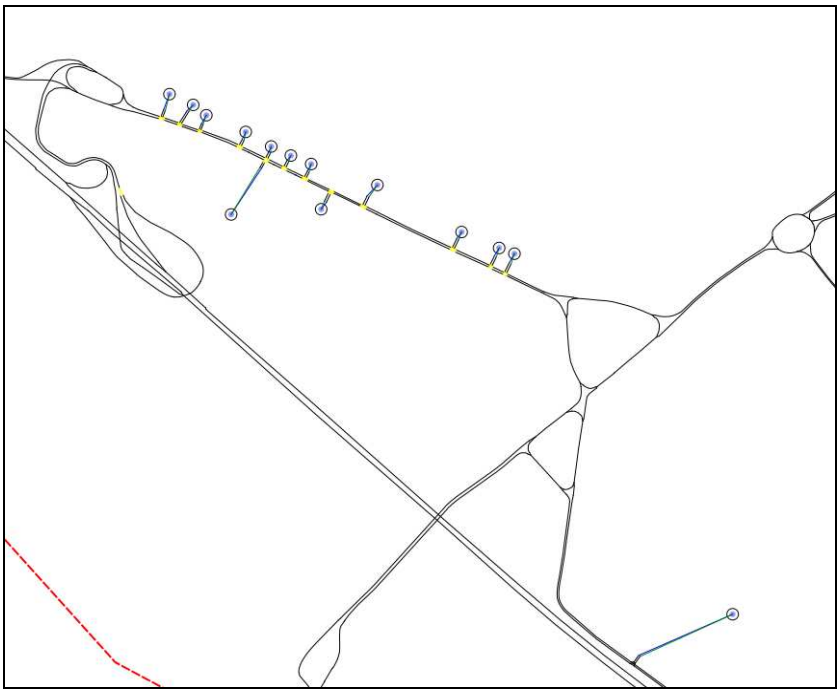


Figura 9: rete attuale

Figura 10: rete di progetto–offerta base,scenari 1e2

Figura 11: rete di progetto–offerta base,scenario 3

Figura 12: rete di progetto – offerta S.R.69

Figura 13: rete di progetto – offerta Tages

Figura 14: rete di progetto – offerta Carreggiate separate

L'estensione del modello ad un'area sovracomunale, come scritto in precedenza, è volta a valutare gli effetti indotti sulle condizioni della mobilità tenendo conto del fatto che le viabilità dei comuni limitrofi, soprattutto di Montevarchi e di San Giovanni V.no, influenzano notevolmente, anche negli scenari di progetto con le previsioni di fattibilità sovracomunali, il traffico nell'area Poggilupi/Mocarini/Valvigna.

Nell'impostazione della matrice Origine/Destinazione si è tenuto conto dei flussi di attraversamento che si registrano attualmente sull'A-1 in corrispondenza dello svincolo di Valdarno. Analogamente, al fine di rappresentare nel modo più attinente alla realtà le condizioni della S.P. 11 nell'area di Poggilupi, sono stati inclusi, nella fase di calibrazione, i rilievi di traffico sulle rampe di svincolo, in ingresso e in uscita, dall'autostrada.

Il modello di simulazione

Il modello di simulazione è relativo all'ora di punta serale 17-18, alla quale, in ogni scenario progettuale, vengono sommati i rispettivi traffici differenziali indotti dalle nuove G.S.V..

Di seguito si riportano i principali indicatori relativi alla calibrazione della matrice O/D di partenza usando i rilievi elencati al paragrafo 2. Il coefficiente di correlazione R^2 risulta pari a 0.96 per i veicoli leggeri e 0.98 per i veicoli pesanti.

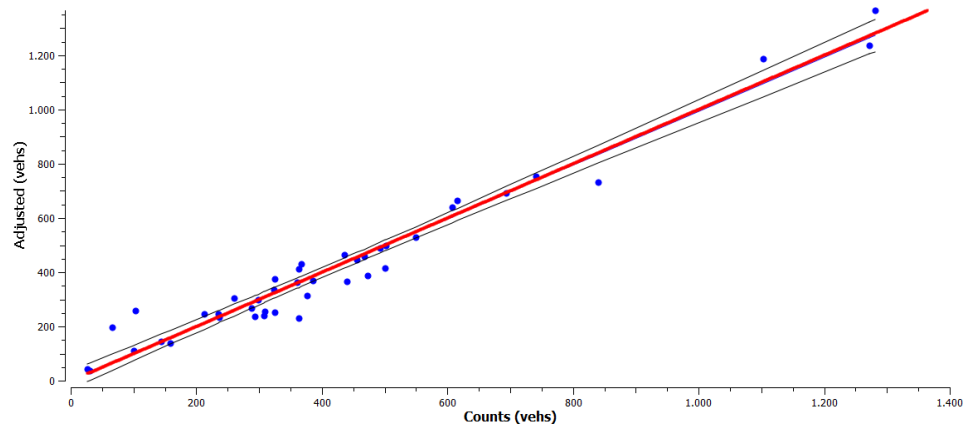


Figura 15: retta di regressione dell'andamento flussi rilevati/simulati, veicoli leggeri

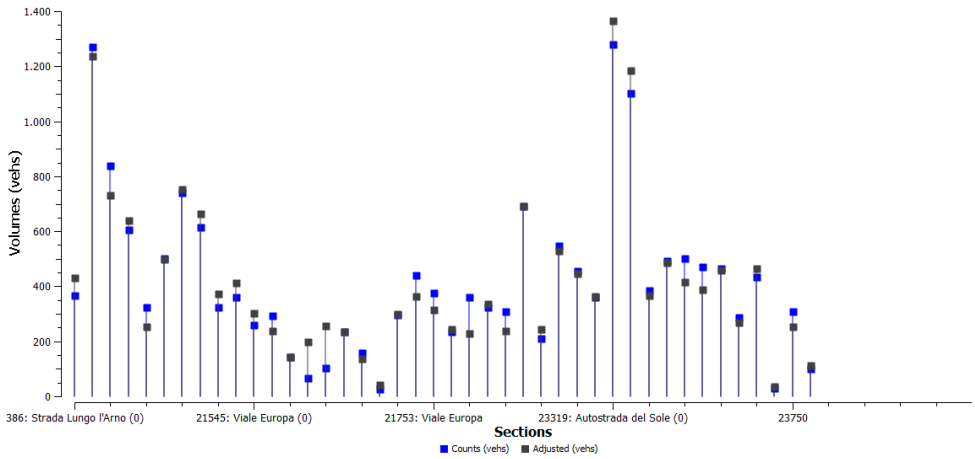


Figura 16: confronto puntuale tra flussi rilevati e flussi simulati, veicoli leggeri

4.1. Le valutazione trasportistiche

Per ciascuno degli stati del sistema analizzati (attuale e progetto) sono stati presi in esame differenti indicatori trasportistici, con duplice finalità:

- un'analisi di area, indagando come cambiano i parametri di accessibilità tra zone delle diverse configurazioni;
- un'analisi di dettaglio delle singole tratte stradali, con misure specifiche di saturazione e di livello di servizio.

Le grandezze monitorate sono le seguenti:

- velocità di percorrenza per coppia origine-destinazione;
- flusso veicolare - grado di saturazione – Livello di Servizio delle aste viarie;
- flusso veicolare - grado di saturazione – Livello di Servizio delle tratte della S.P. 11 di Poggilupi tra la rotatoria del casello e la rotatoria Mocarini

Per maggiore comprensione dei diversi output, nelle figure a seguire è riportata la suddivisione in zone e la numerazione delle aste viarie prese in esame.

Successivamente si riportano i risultati dei suddetti indicatori per ciascuno degli scenari presi in esame.

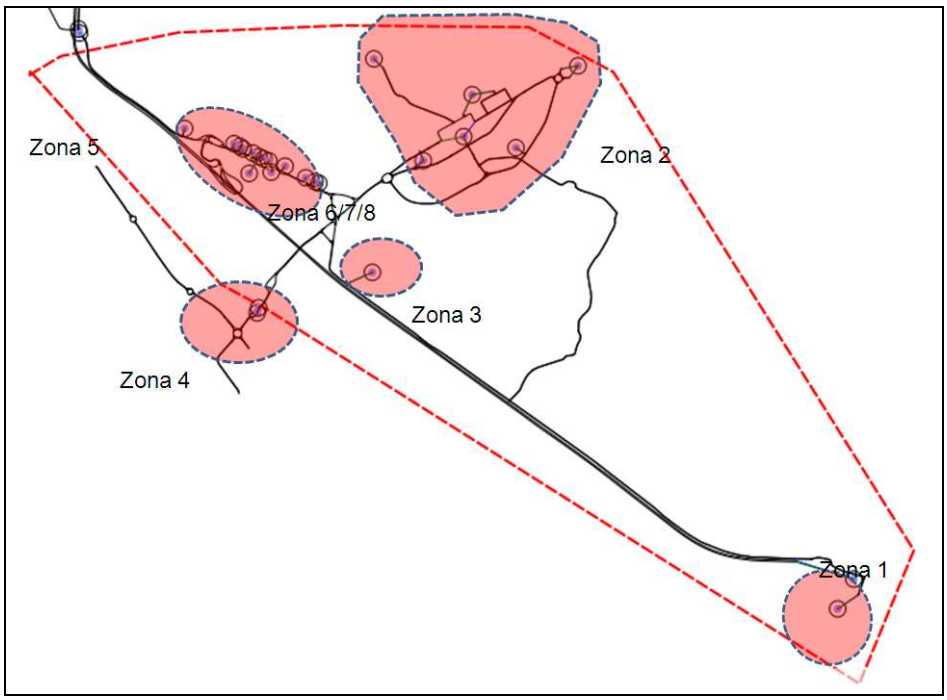


Figura 17: Suddivisione del territorio in zone di analisi

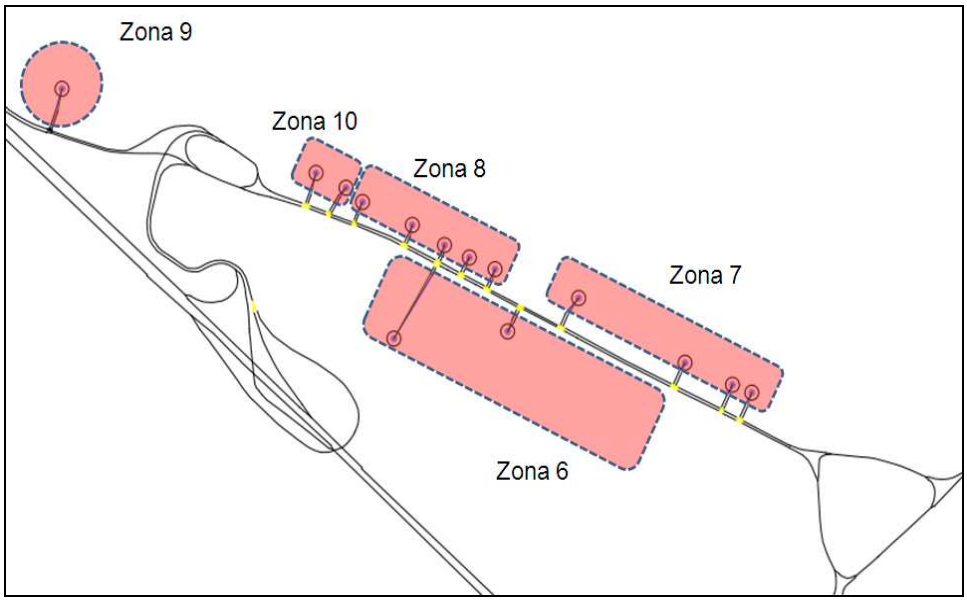


Figura 18: Suddivisione del territorio in zone di analisi – zoom area Poggilupi

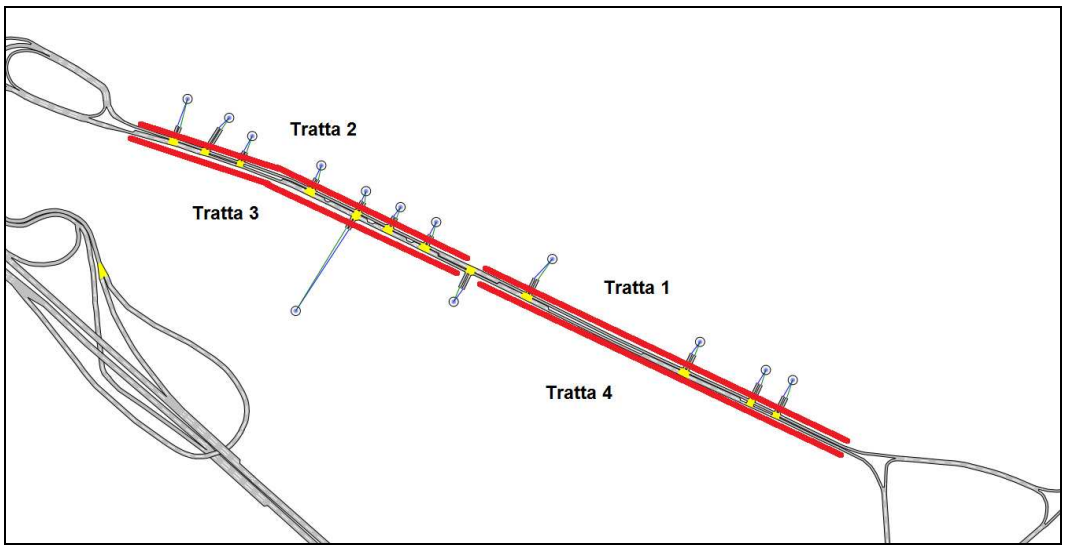


Figura 19: Suddivisione delle tratte sull'asse viario di Poggilupi tra rotatoria Casello A1 e nodo. Mocarini

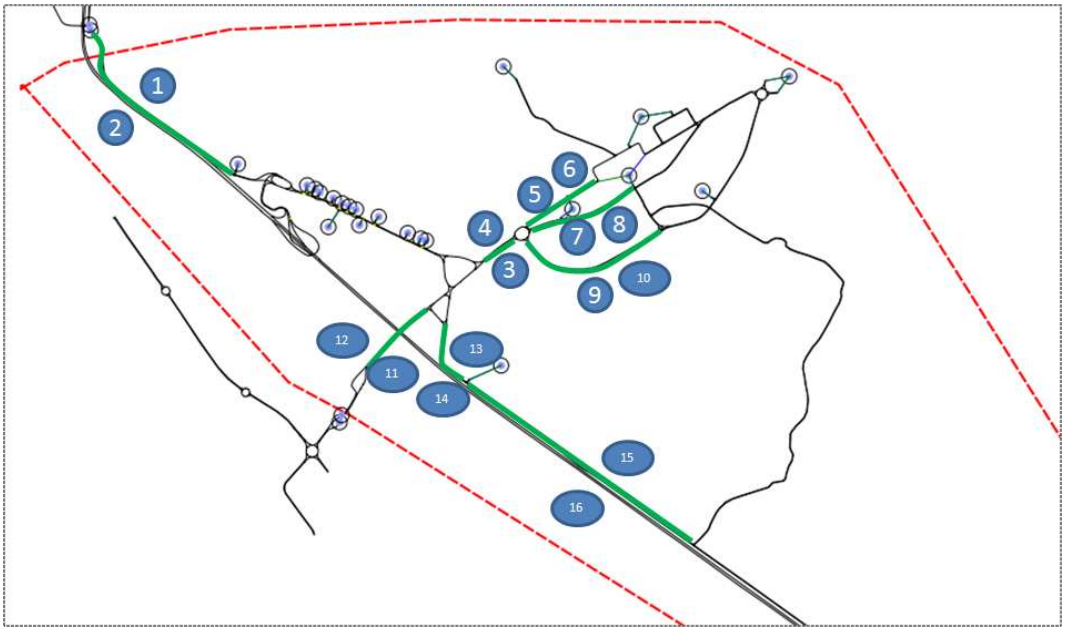


Figura 20: Suddivisione delle tratte viarie sulla rimanente viabilità di interesse (1)

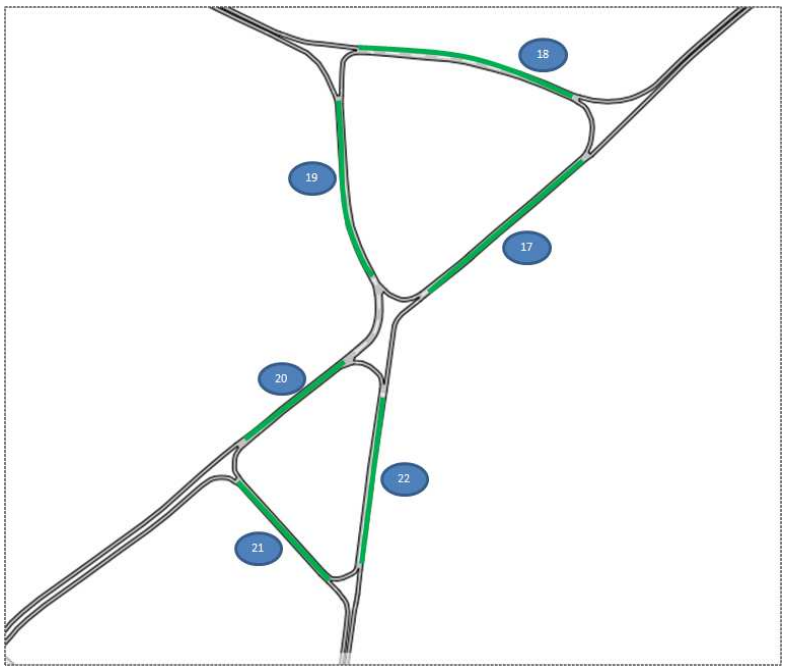


Figura 21: Suddivisione delle tratte viarie sulla rimanente viabilità di interesse (2)

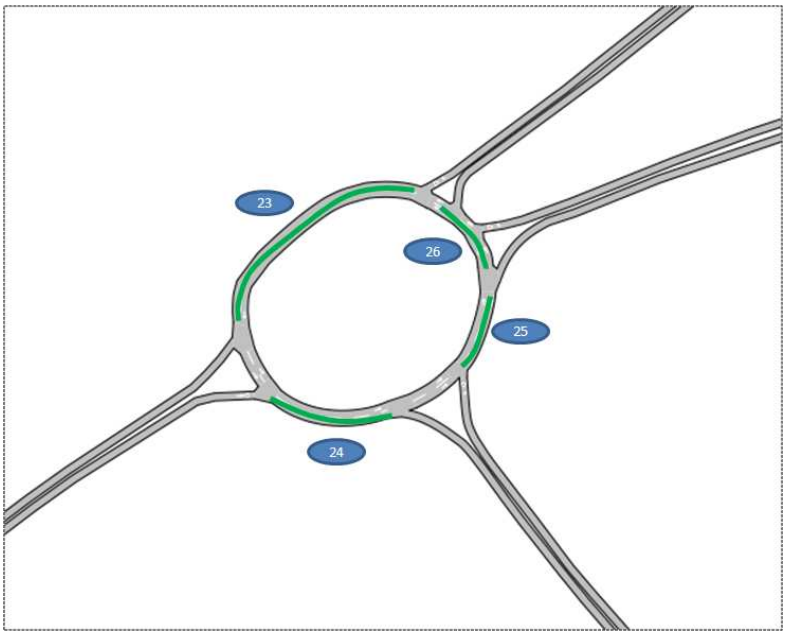


Figura 22: Suddivisione delle tratte viarie sulla rimanente viabilità di interesse (3)

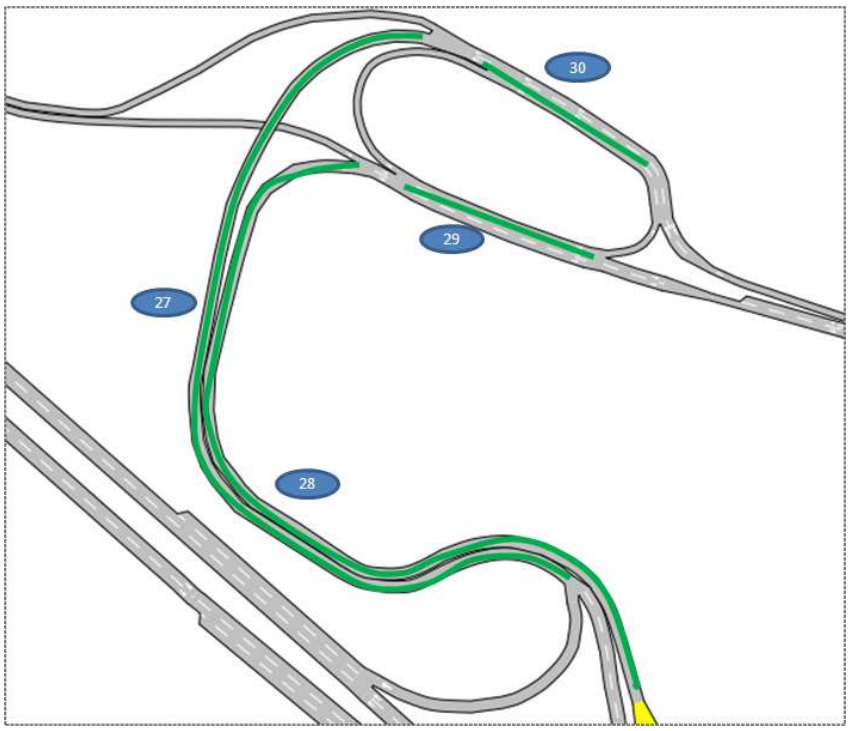


Figura 23: Suddivisione delle tratte viarie sulla rimanente viabilità di interesse (4)

4.1. "Offerta base"

Al fine di chiarire le modalità di estrazione dei singoli indicatori, con riferimento allo scenario di partenza vale quanto segue:

- la velocità di percorrenza per coppia OD (Figura 24) è calcolata come media delle velocità veicolari che si sono simulate tra le zone su cui è stato suddiviso il modello. Nell'asse delle ascisse è riportata la singola coppia OD (precisando che il nodo 4-6 è nullo nello stato attuale in quanto non sussistono spostamenti), mentre nelle ordinate il valore di velocità (km/h);
- il flusso veicolare per tratta (Figura 25) riporta nelle ascisse l'ID di riferimento dell'asta viaria e nelle ordinate i veicoli/ora;
- il grado di saturazione per tratta *(Figura 26)* riporta nelle ascisse l'ID di riferimento dell'asta viaria e nelle ordinate il rapporto flusso/capacità, assunto (come detto in precedenza) un valore di capacità pari a 1500 veicoli/ora per corsia. Per una maggiore facilità di lettura gli archi sono clusterizzati per zona di riferimento;
- l'analisi dei Livelli di Servizio (LOS) di Figura 27, Figura 28, Figura 29 riporta nelle ascisse l'ID della tratta di riferimento e nelle ordinate il rapporto "% BFS" ovvero il quoziente tra la velocità di percorrenza simulata in relazione alla mix di traffico media presente nella tratta e una velocità di base (assunta pari a 80 km/h, valutando i rilievi effettuati). Il rapporto tra i due esprime il livello di condizionamento indotto, la quale viene qui assunta come una proxy del Livello di Servizio (rif. HCM2010);
- le medesime analisi (flussi – grado di saturazione – LOS) sono state condotte con riferimento alla sola asta di Poggilupi, dove le tratte 1 e 2 rappresentano la direzione verso il casello A1; le tratte 3 e 4 la direzione opposta.

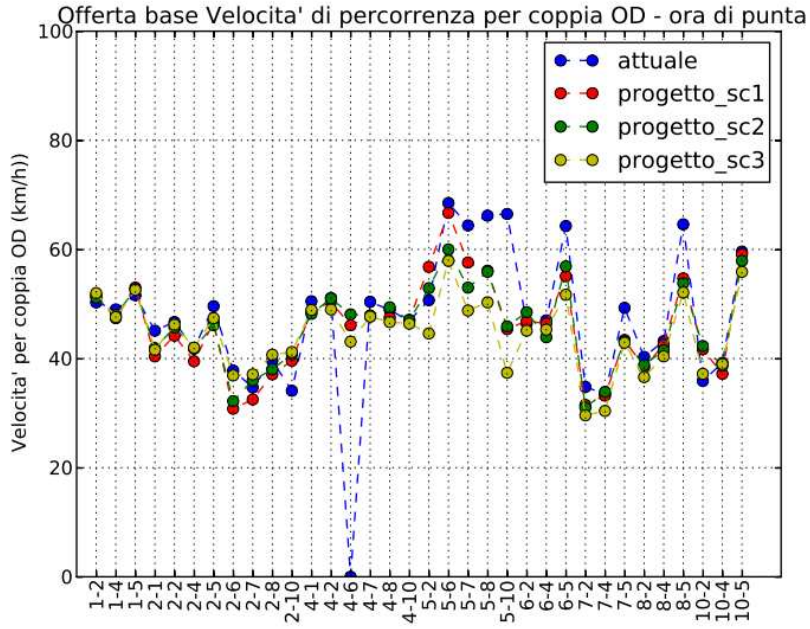


Figura 24: Analisi di area – velocità per coppia O/D – "Offerta Base"

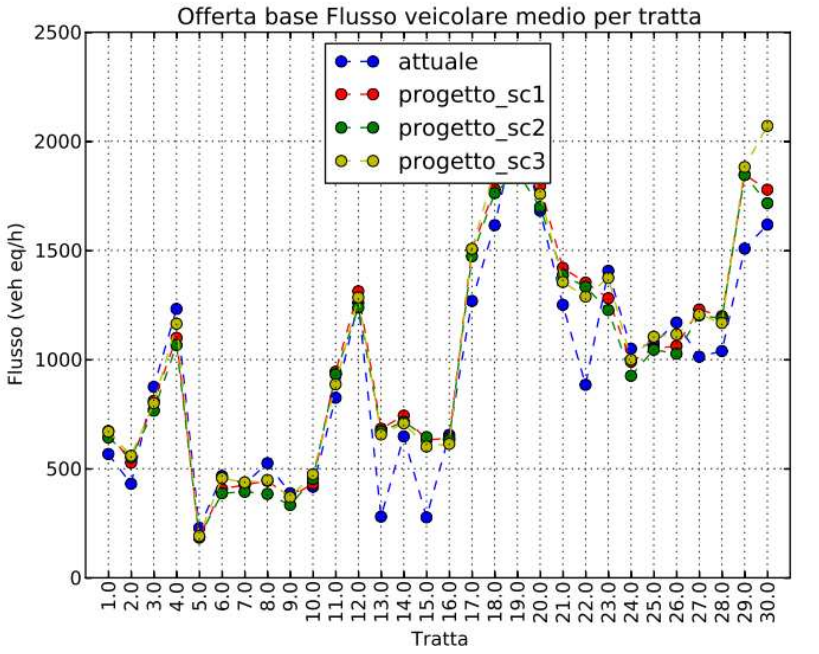


Figura 25: Analisi delle tratte viarie – flusso veicolare – "Offerta Base"

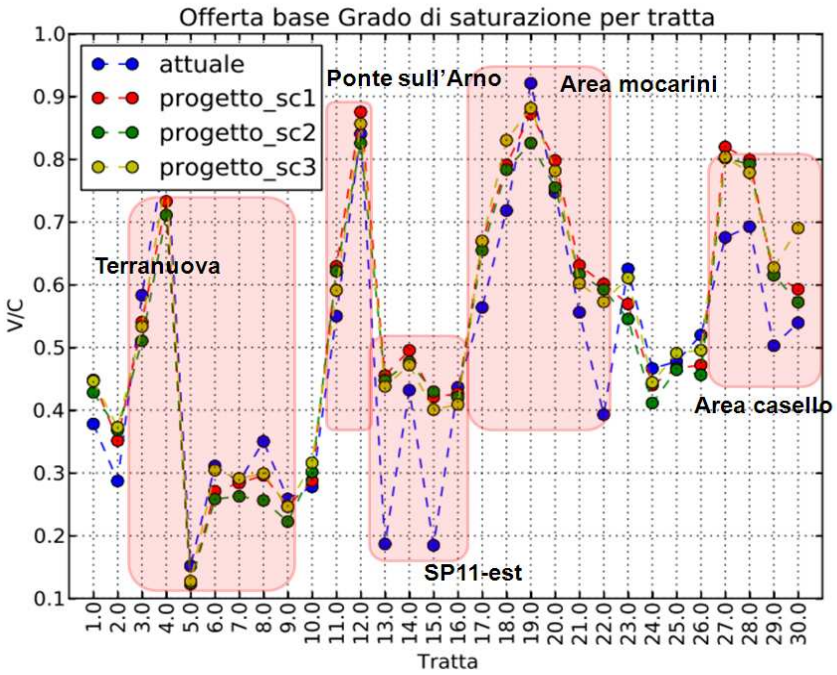


Figura 26: Analisi delle tratte viarie – grado di saturazione – "Offerta Base"

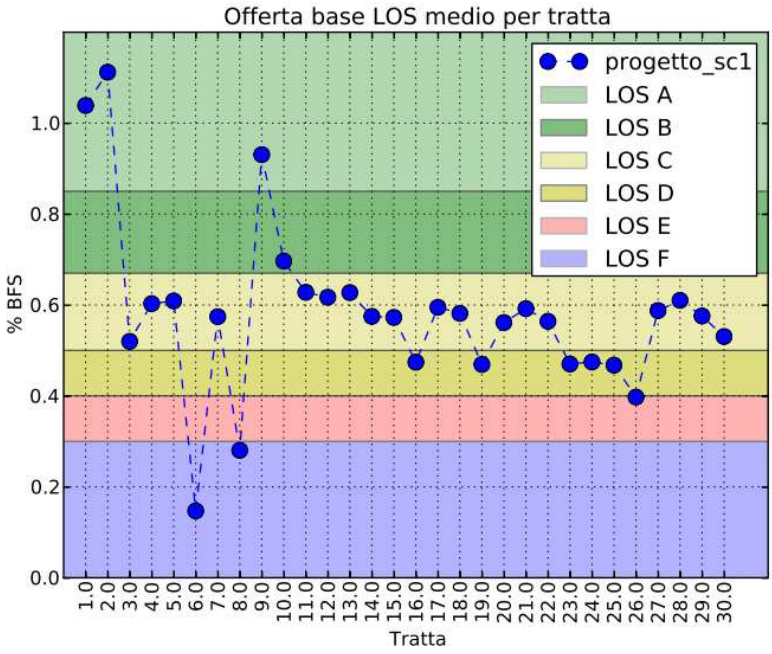


Figura 27: Analisi delle tratte viarie – LOS – "Offerta Base" – scenario di domanda 1

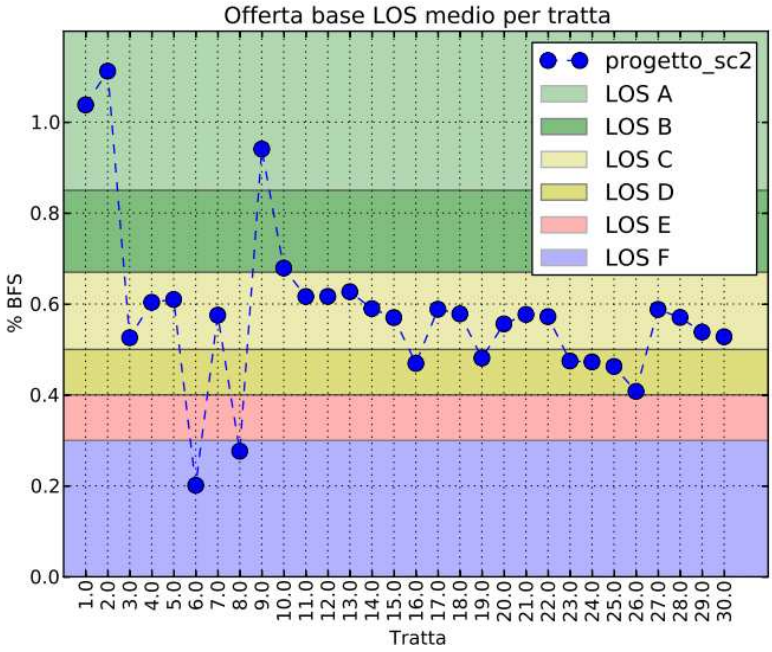


Figura 28: Analisi delle tratte viarie – LOS – "Offerta Base" – scenario di domanda 2

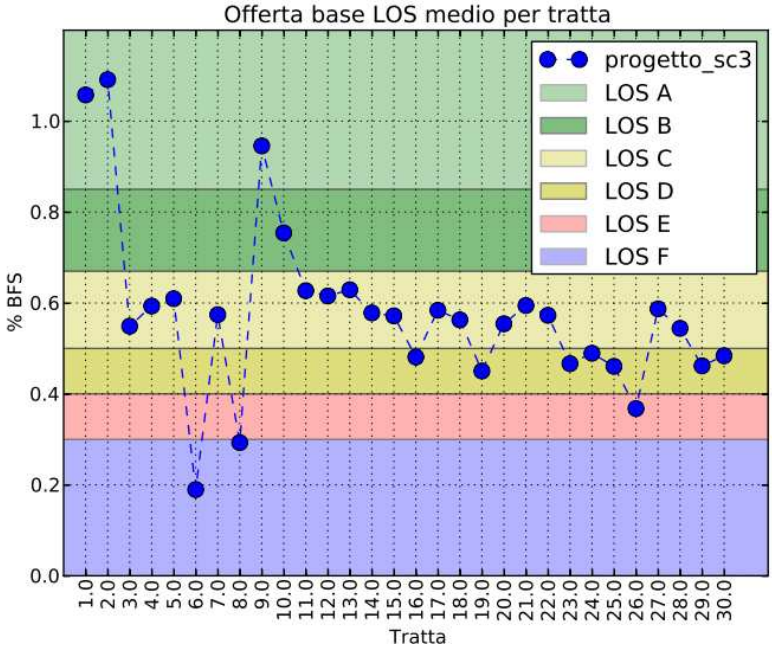


Figura 29: Analisi delle tratte viarie – LOS – "Offerta Base" – scenario di domanda 3

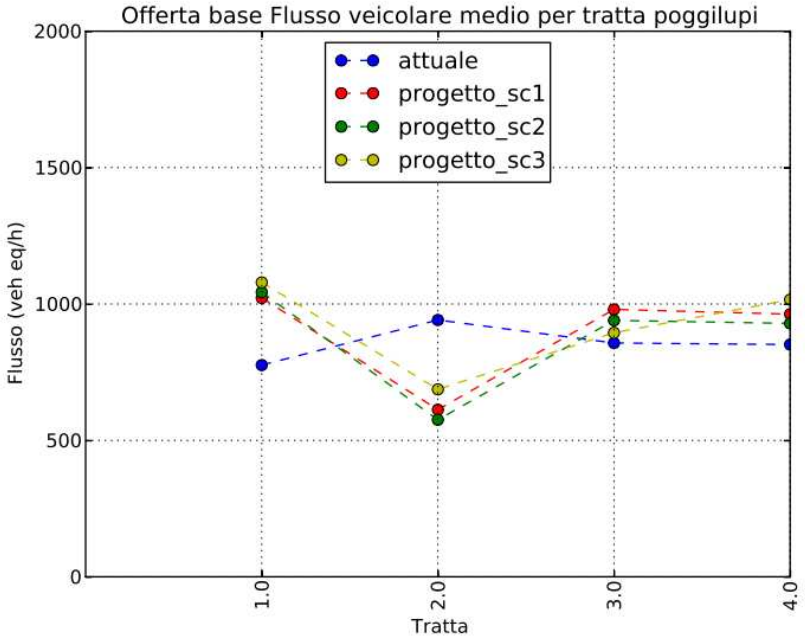


Figura 30: Analisi asta Poggilupi – flusso veicolare – "Offerta Base"

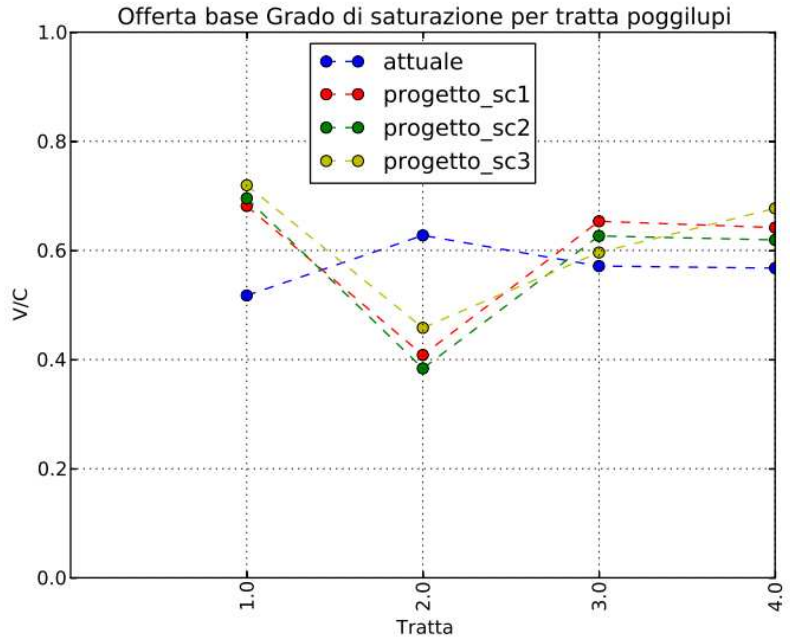


Figura 31: Analisi asta Poggilupi – grado di saturazione – "Offerta Base"

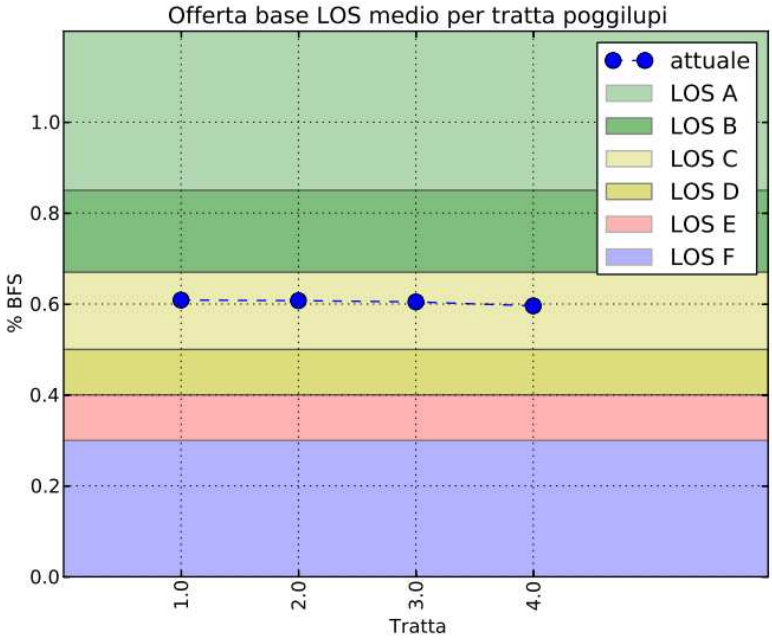


Figura 32: Analisi asta Poggilupi – LOS – "Offerta Base"

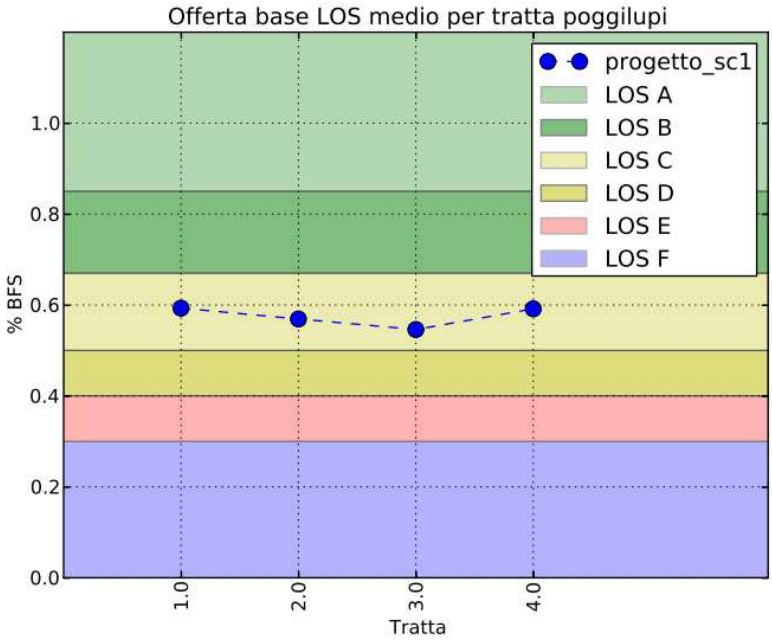


Figura 33: Analisi asta Poggilupi – LOS – "Offerta Base" – scenario di domanda 1

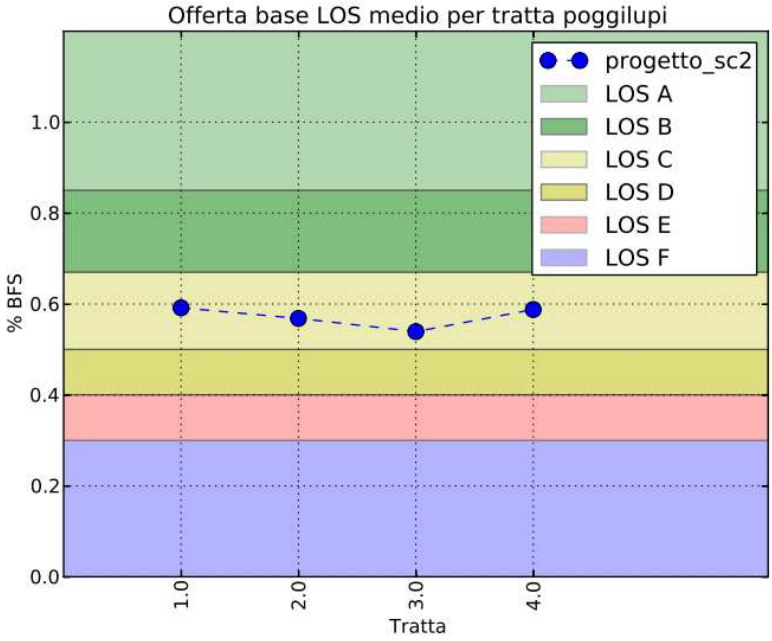


Figura 34: Analisi asta Poggilupi – LOS – "Offerta Base" – scenario di domanda 2

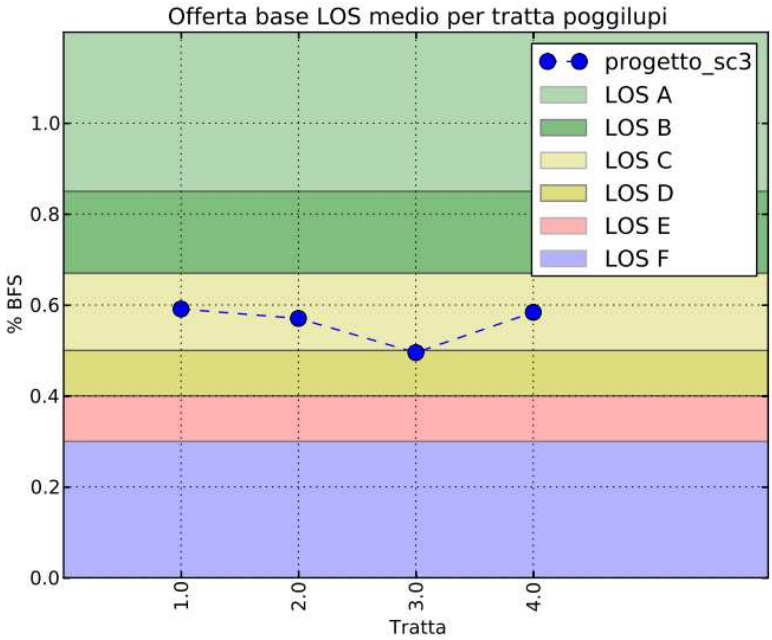


Figura 35: Analisi asta Poggilupi – LOS – "Offerta Base" – scenario di domanda 3

Nel merito degli effetti indotti dallo scenario in esame vale quanto segue:

- la velocità media per coppia OD è compresa tra i 40 ed i 60 km/h, valori ritenuti congrui tenuto conto del contesto di riferimento;
- i flussi veicolari ed il conseguente grado di saturazione evidenziano (peraltro già nello stato attuale) come il nodo Mocarini ed il Ponte sull'Arno siano oggi piuttosto sollecitate;
- conseguentemente si registrano valori di LOS compresi tra C e D nelle tratte sopra citate. Si precisa che i punti in LOS F sono archi appartenenti al centro di Terranuova, per i quali è elevato il valore di 80 km/h assunto come valore di base, da cui è ragionevole attendersi un LOS migliore e quindi coerente al resto della rete;
- l'asta di Poggilupi raggiunge un LOS D nello scenario di domanda 3, più gravoso in termini di domanda attesa.

4.2. Scenario di progetto SR69

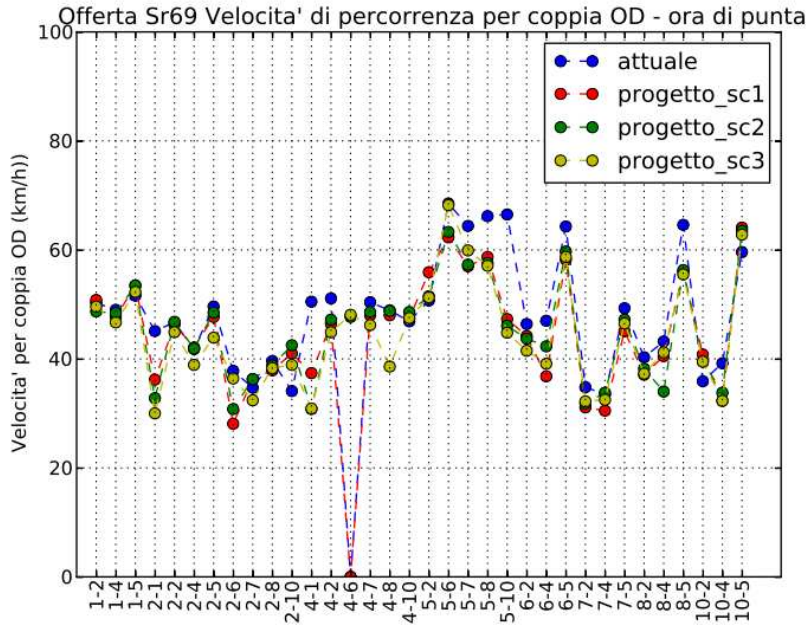


Figura 36: Analisi di area – velocità per coppia O/D – "progetto SR69"

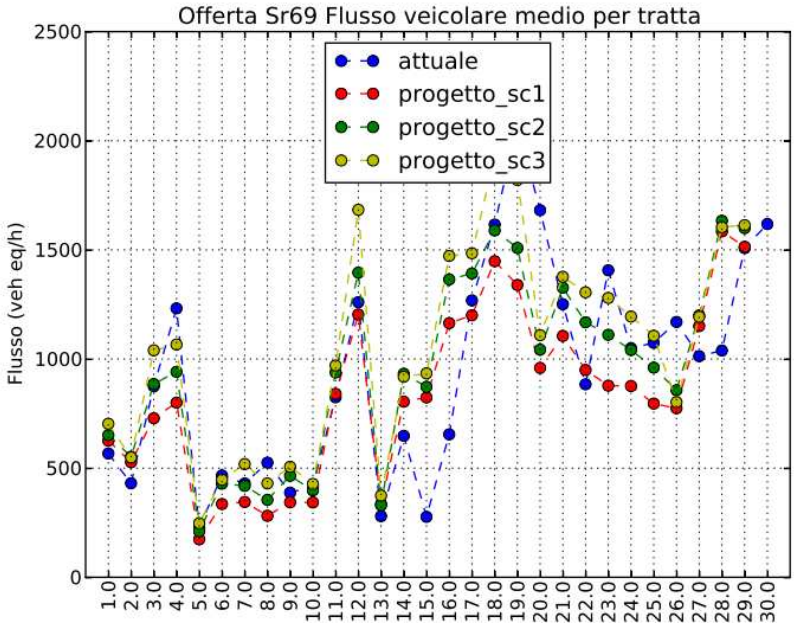


Figura 37: Analisi delle tratte viarie – flusso veicolare – "progetto SR69"

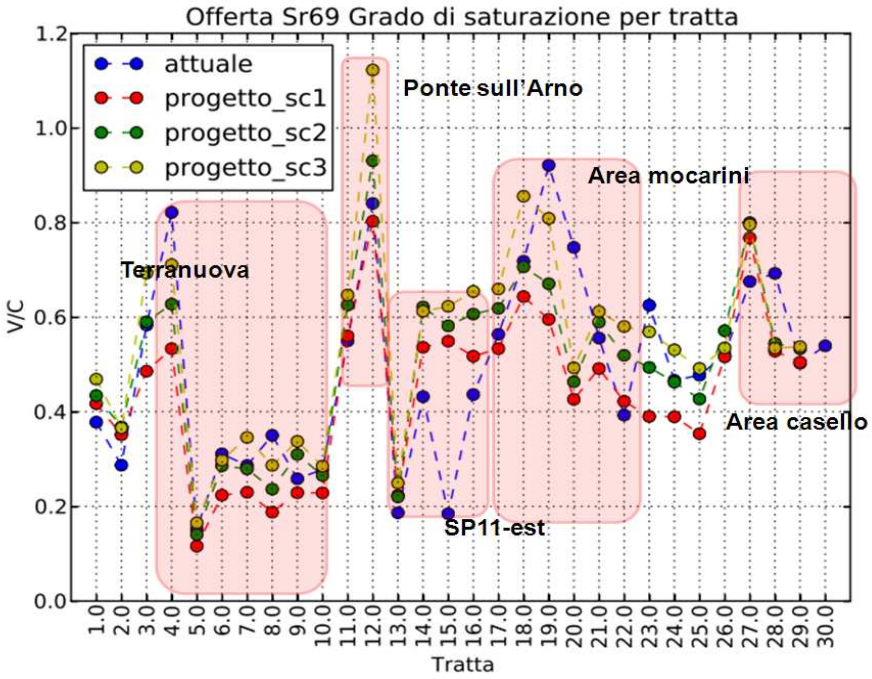


Figura 38: Analisi delle tratte viarie – grado di saturazione – "progetto SR69"

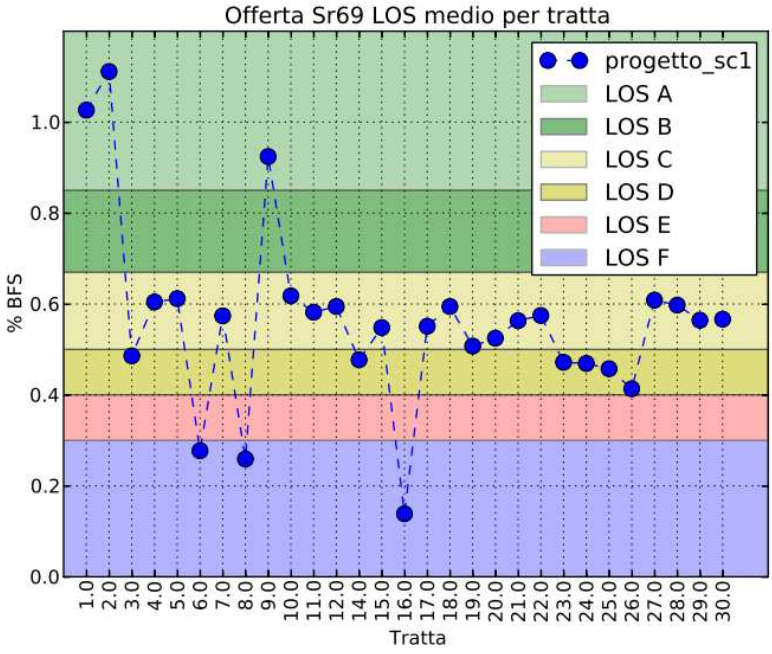


Figura 39: Analisi delle tratte viarie – LOS – "progetto SR69"– scenario di domanda 1

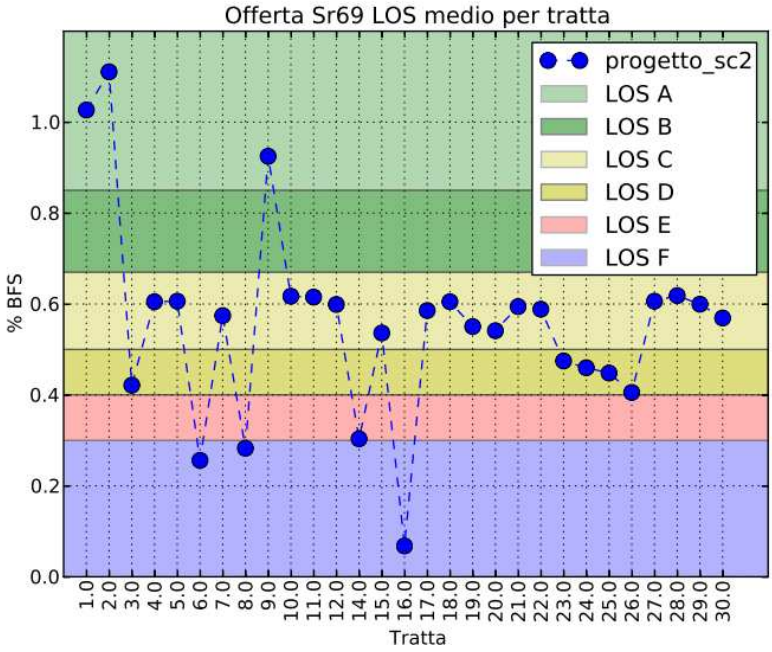


Figura 40: Analisi delle tratte viarie – LOS – "progetto SR69" – scenario di domanda 2

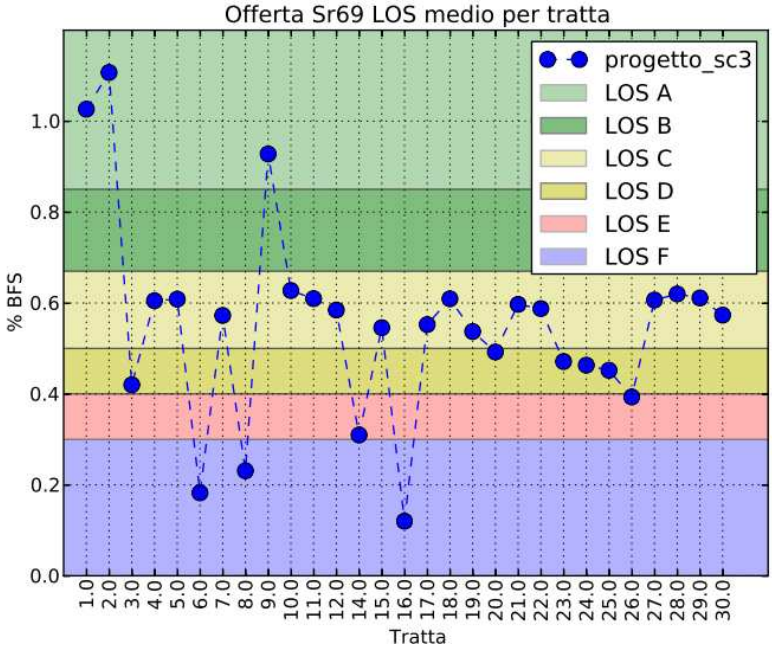


Figura 41: Analisi delle tratte viarie – LOS – "progetto SR69" – scenario di domanda 3

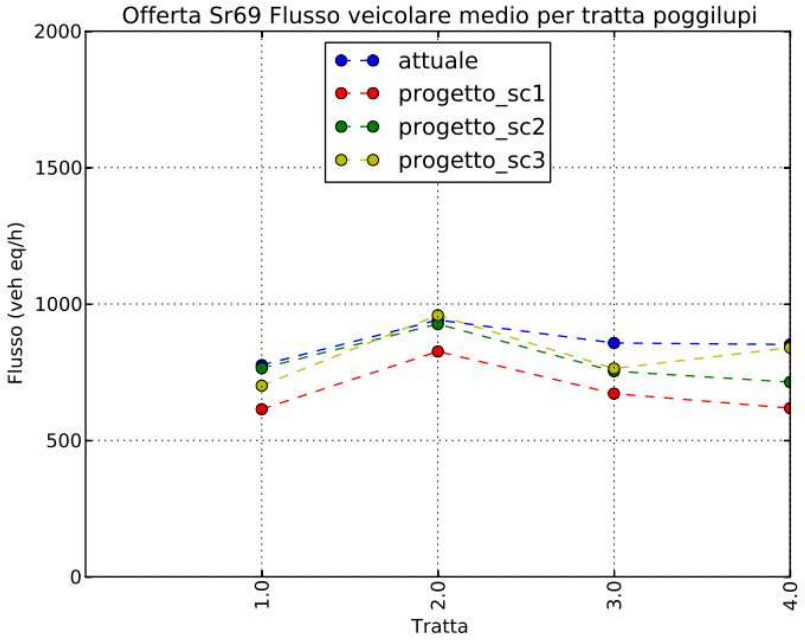


Figura 42: Analisi asta Poggilupi – flusso veicolare – "progetto SR69"

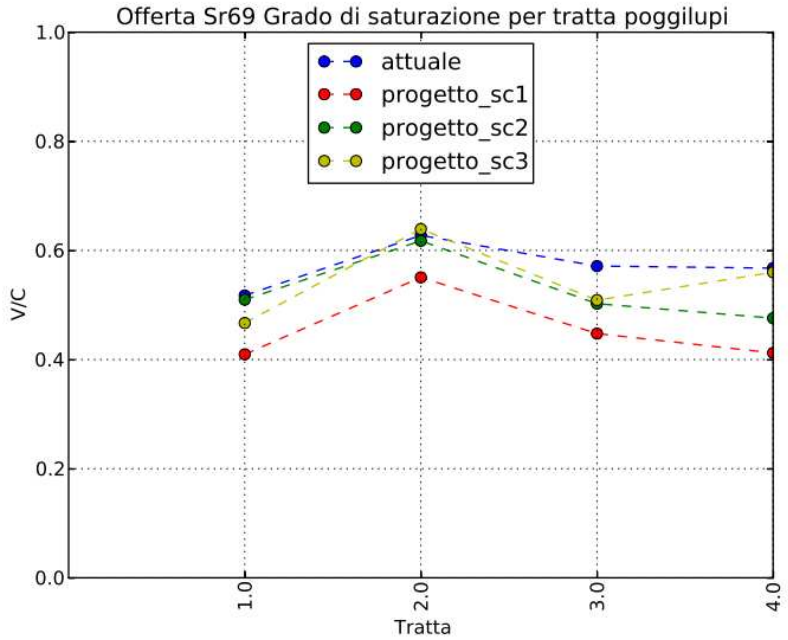


Figura 43: Analisi asta Poggilupi – grado di saturazione – "progetto SR69"

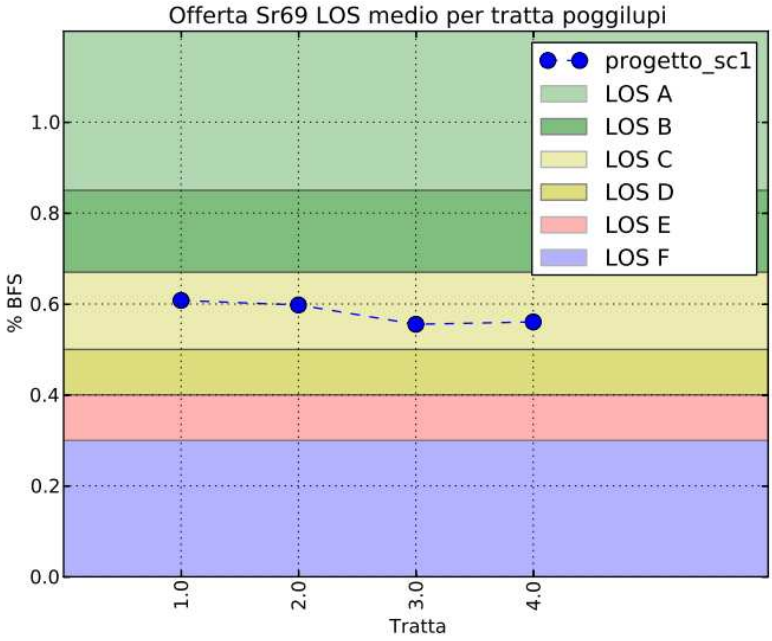


Figura 44: Analisi asta Poggilupi – LOS – "progetto SR69"– scenario di domanda 1

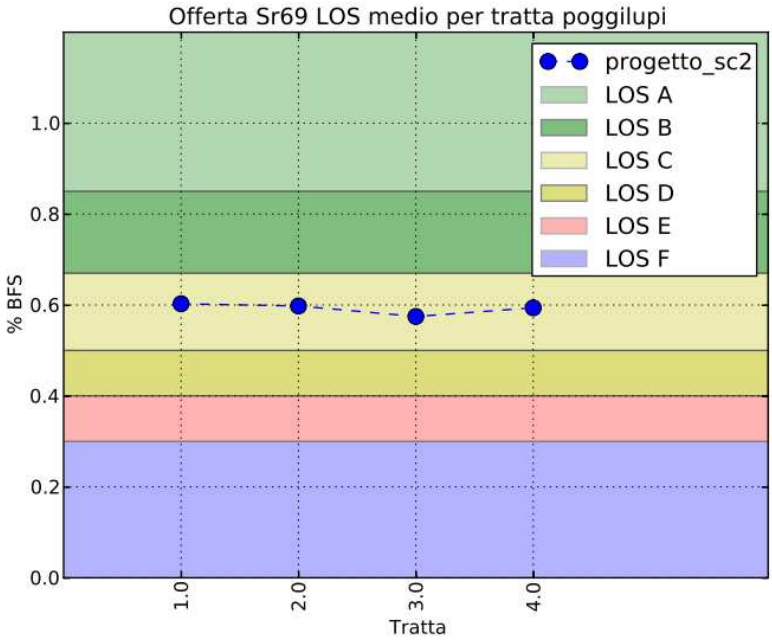


Figura 45: Analisi asta Poggilupi – LOS – "progetto SR69"– scenario di domanda 2

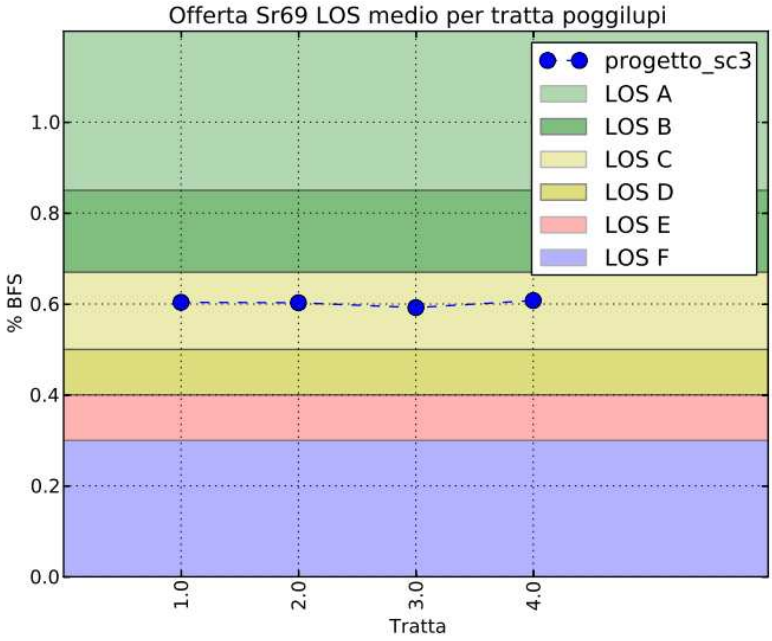


Figura 46: Analisi asta Poggilupi – LOS – "progetto SR69"– scenario di domanda 3

Nel merito degli effetti indotti dallo scenario alcune considerazioni:

- la disponibilità di una maggiore offerta di capacità dimostra la sua efficacia soprattutto sull'asta di Poggilupi, dove non si registrano più le condizioni di LOS D prima evidenziate;
- la lettura contemporanea del grado di saturazione e del Livello di Servizio dimostra come esistano archi che dovranno meritare attenzione in una successiva fase di progettazione. Se prendiamo ad esempio l'arco ID16, ovvero la SP lungo l'Arno direzione Levane, presenta una saturazione accettabile ma un LOS critico: ciò è ragionevolmente dovuto alla particolare configurazione delle corsie di accumulo presenti nel tracciato di progetto e delle regolamentazione degli accessi dalla provinciale dalla provinciale verso la contro strada presente in Valvigna, funzionalmente utile ma da ottimizzare (come evidenziato nelle conclusioni). I flussi sono

compatibili con la capacità disponibile ma le velocità (su cui si calcola il LOS) sono penalizzate dalle diverse manovre di immissione;

- per lo stesso motivo la spiegazione del livello di saturazione nella tratta ID 12 ovvero il Ponte sull'Arno in direzione Montevrachi.

4.3. Scenario di progetto "Tages"

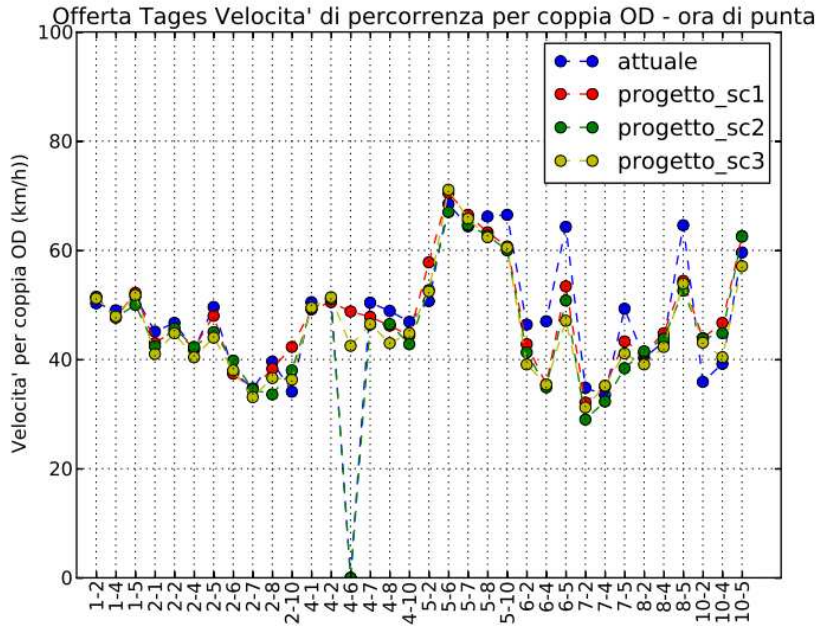


Figura 47: Analisi di area – velocità per coppia O/D – "progetto Tages"

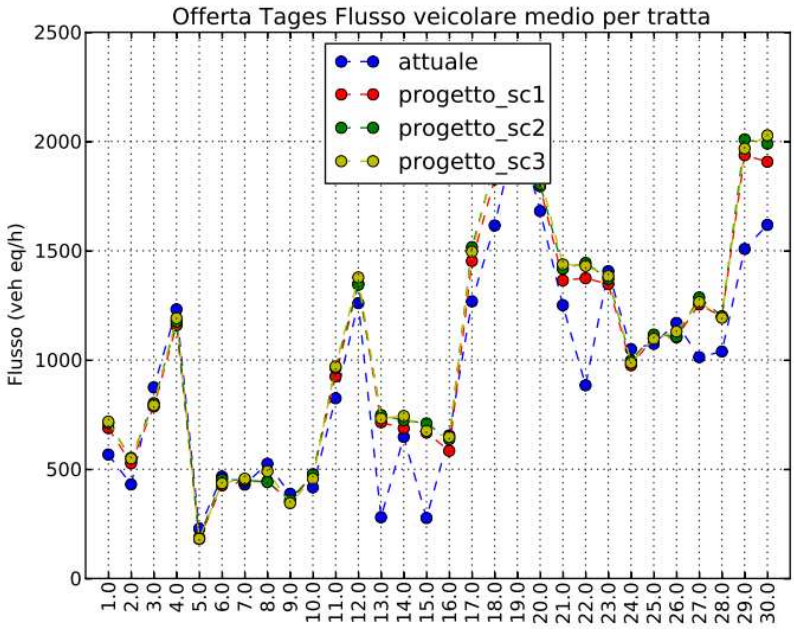


Figura 48: Analisi delle tratte viarie – flusso veicolare – "progetto Tages"

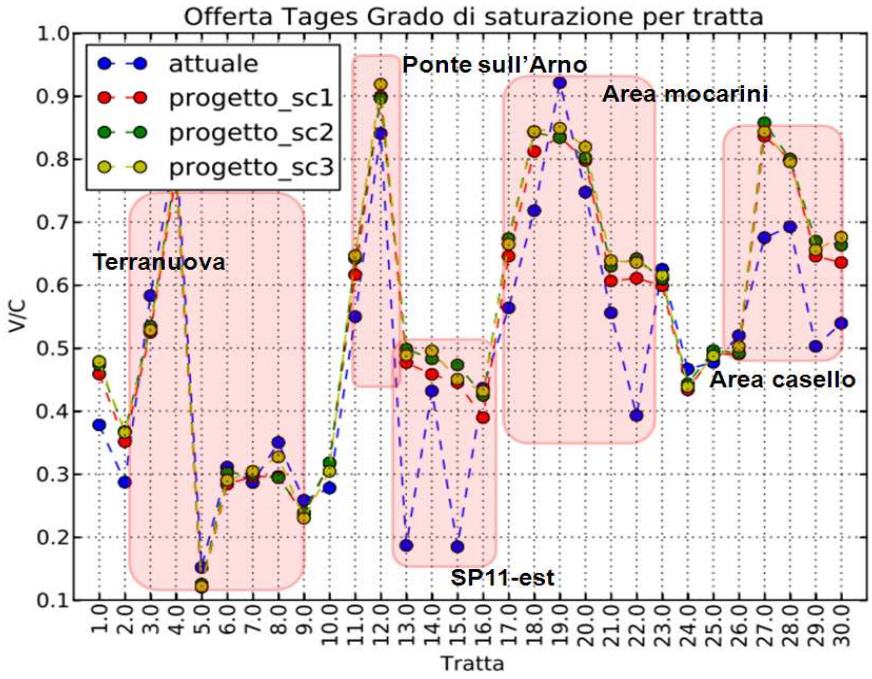


Figura 49: Analisi delle tratte viarie – grado di saturazione – "progetto Tages"

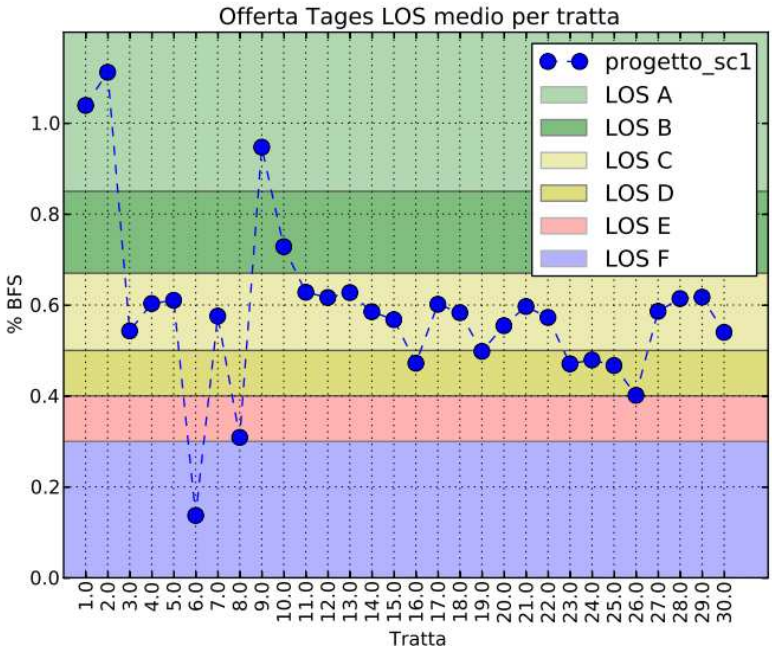


Figura 50: Analisi delle tratte viarie – LOS – "progetto Tages"– scenario di domanda 1

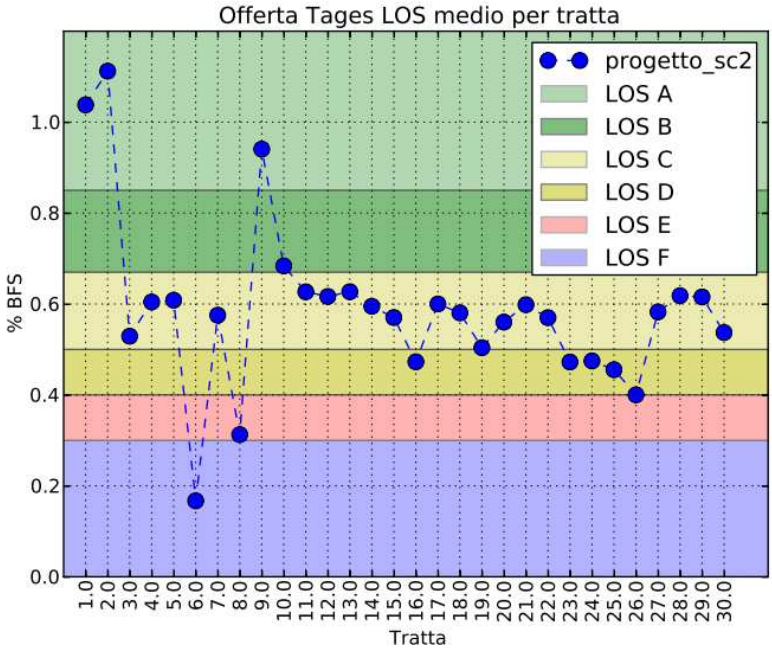


Figura 51: Analisi delle tratte viarie – LOS – "progetto Tages" – scenario di domanda 2

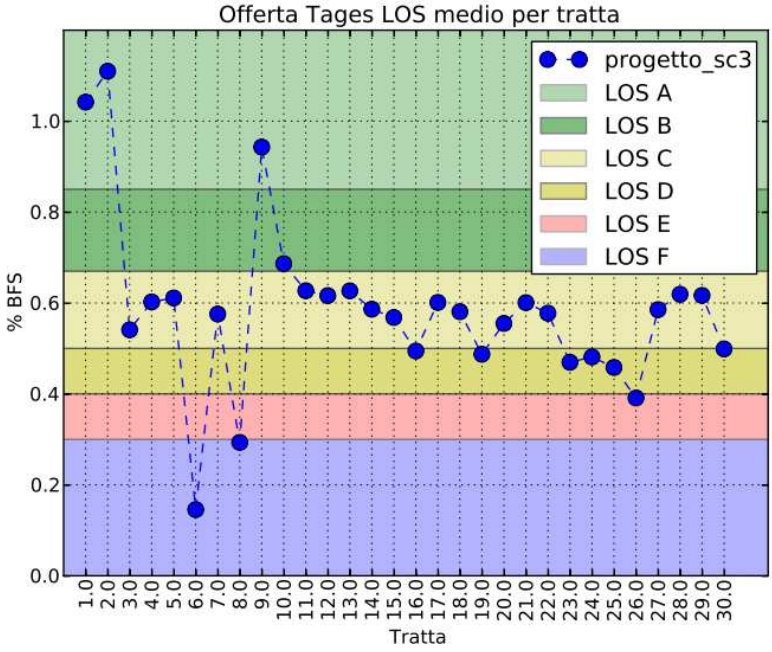


Figura 52: Analisi delle tratte viarie – LOS – "progetto Tages" – scenario di domanda 3

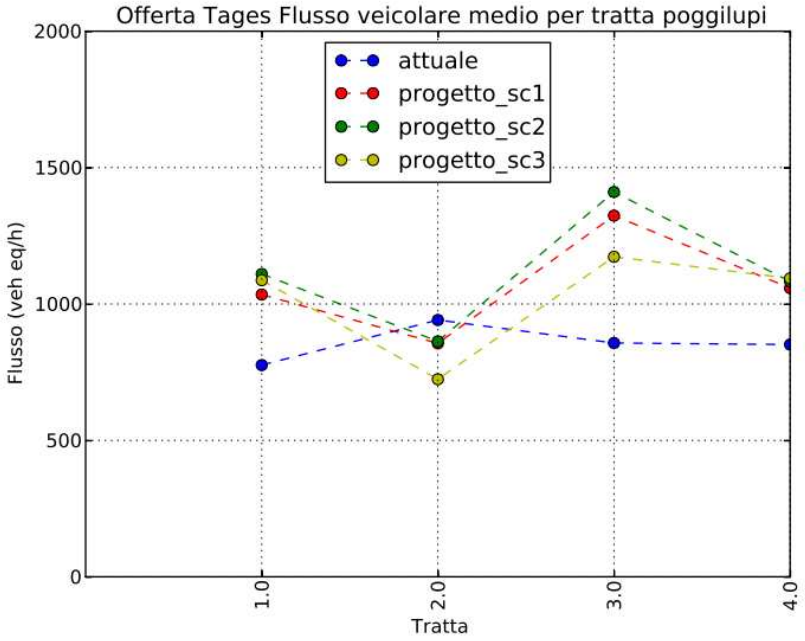


Figura 53: Analisi asta Poggilupi – flusso veicolare – "progetto Tages"

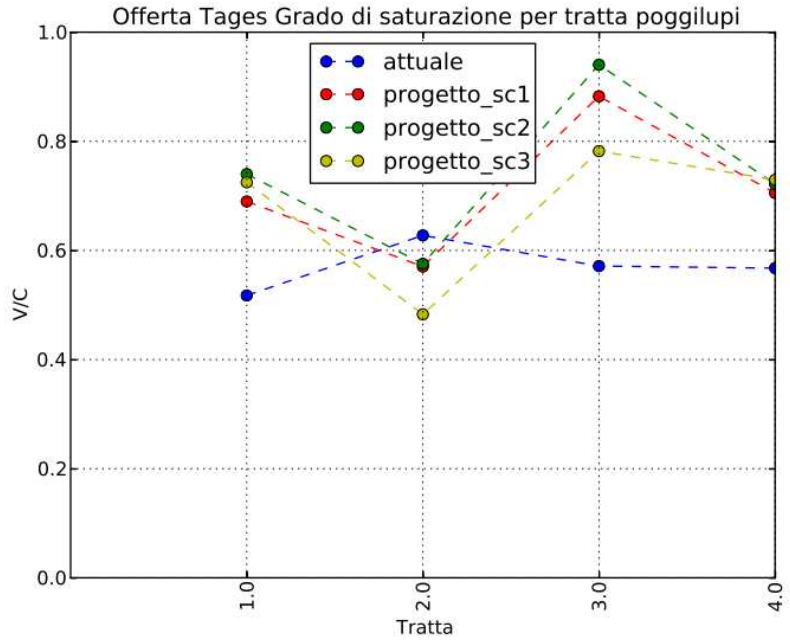


Figura 54: Analisi asta Poggilupi – grado di saturazione – "progetto Tages"

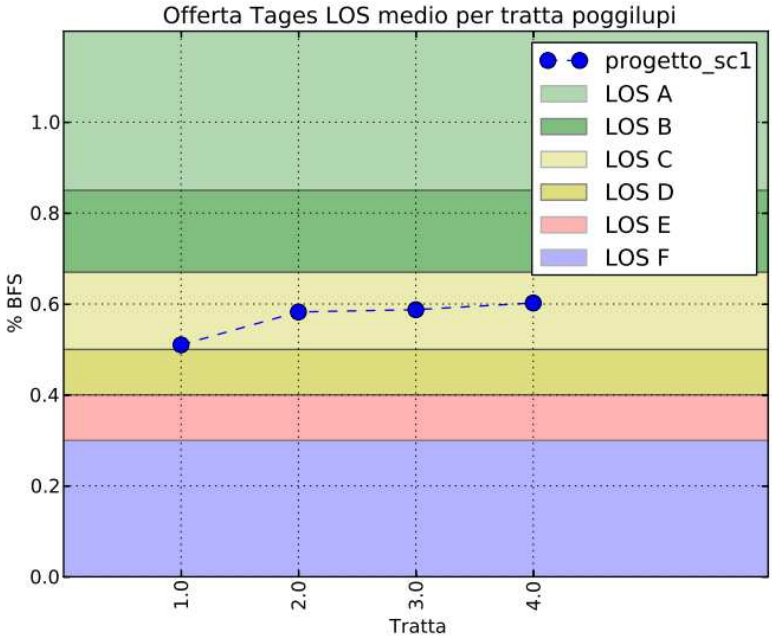


Figura 55: Analisi asta Poggilupi – LOS – "progetto Tages"– scenario di domanda 1

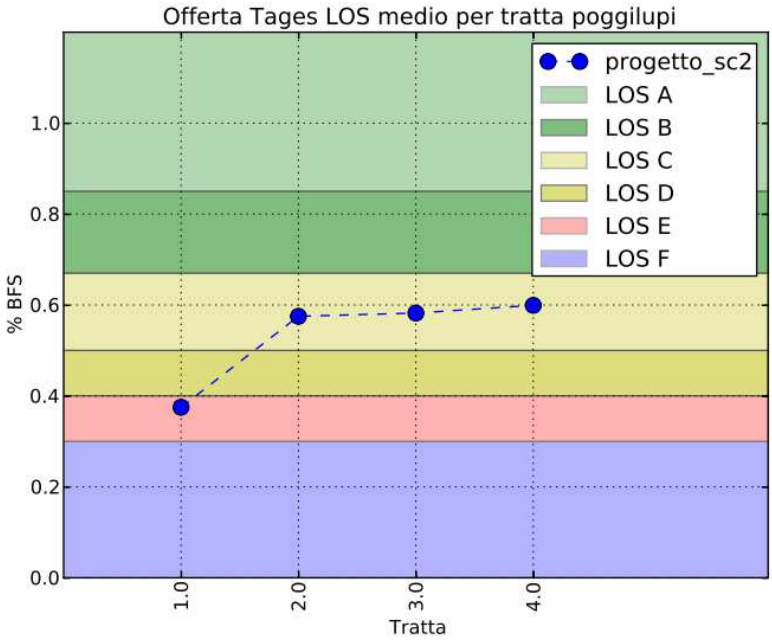


Figura 56: Analisi asta Poggilupi – LOS – "progetto Tages"– scenario di domanda 2

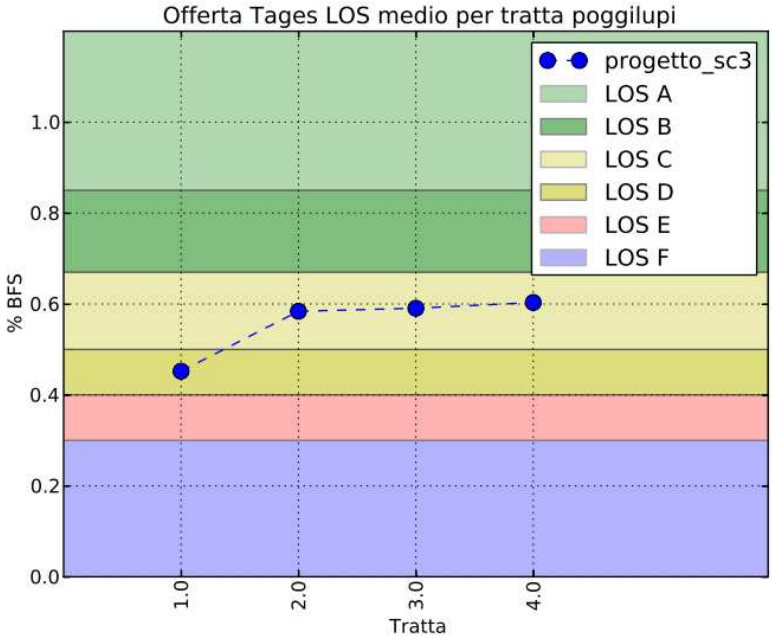


Figura 57: Analisi asta Poggilupi – LOS – "progetto Tages"– scenario di domanda 3

Nel merito degli effetti indotti dallo scenario alcune considerazioni:

- la configurazione che prevede la proposta migliorativa Tages inserita nello studio afferente il Piano attuativo dell'outlet Prada è caratterizzata dalla separazione delle corsie di marcia sull'asta di Via Poggilupi, con una rotatoria disposta a metà della tratta;
- la soluzione non comporta aggravi sostanziali (rispetto allo scenario di base) in termini di livello di saturazione e LOS nelle tratte viarie prese in esame (ID 1…30);
- la separazione riduce positivamente i conflitti delle manovre in sinistra ma comporta inevitabilmente un allungamento delle percorrenze. Tale allungamento è in parte compensato dalla rotatoria prevista nel tratto centrale che però appare di dimensioni ridotte (e peraltro appare difficile la sua realizzazione e comunque proibitivo un'eventuale maggiorazione

delle dimensioni) e che d'altro canto genera un peggioramento del LOS nella direzione verso il casello provenendo dal nodo Mocarini (tratta ID 1 di Figura 57).

4.4. Scenario di progetto "carreggiate separate"

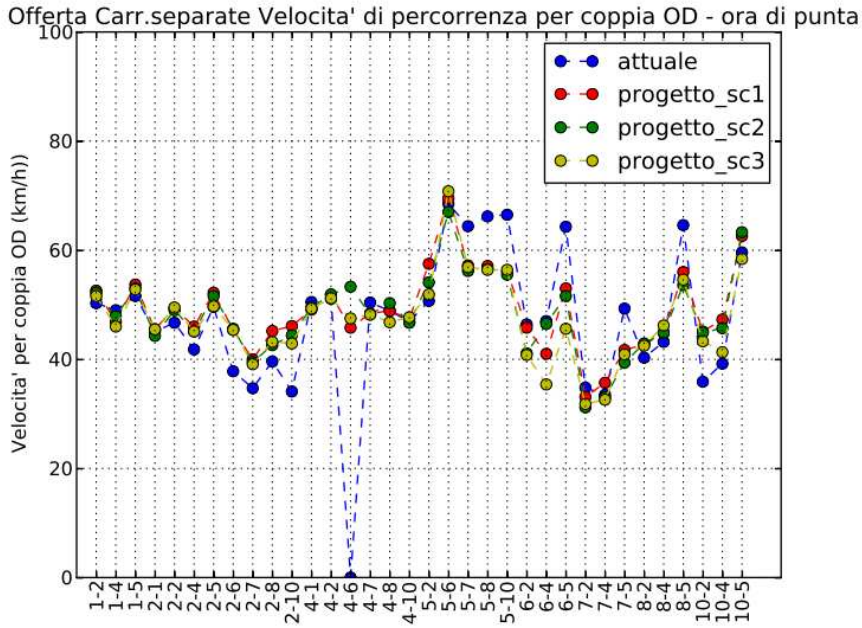


Figura 58: Analisi di area – velocità per coppia O/D – "carr. separate SP11"

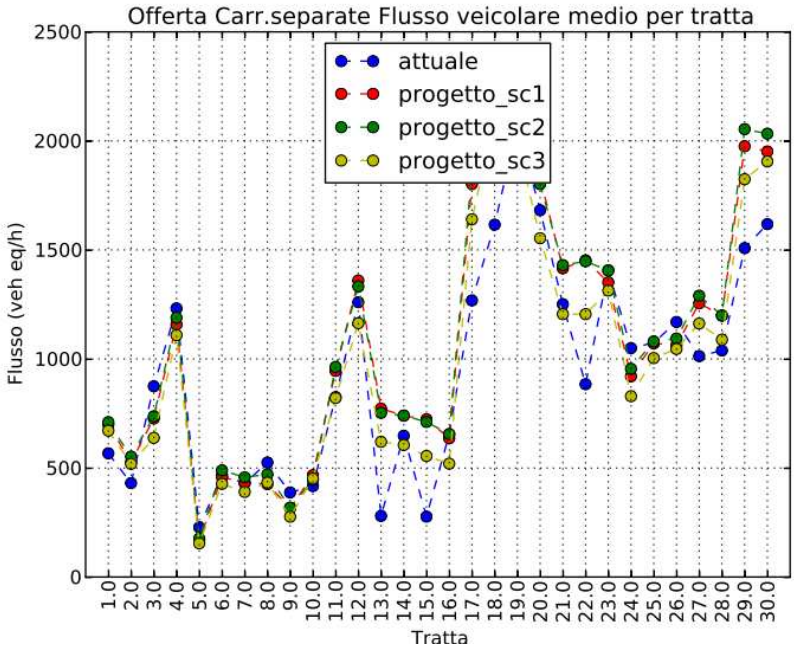


Figura 59: Analisi delle tratte viarie – flusso veicolare – "carr. separate SP11"

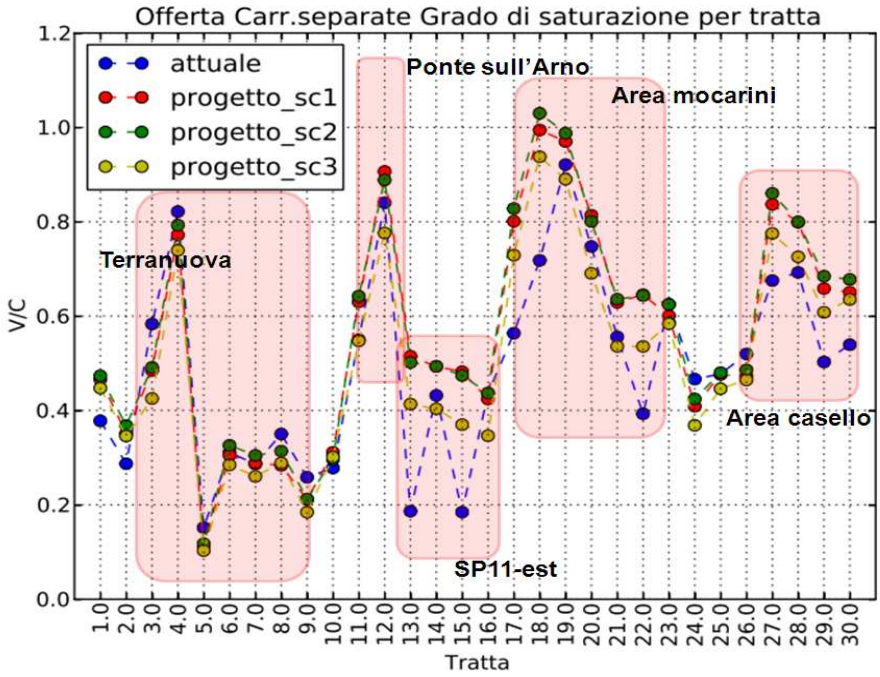


Figura 60: Analisi delle tratte viarie – grado di saturazione – "carr. separate SP11"

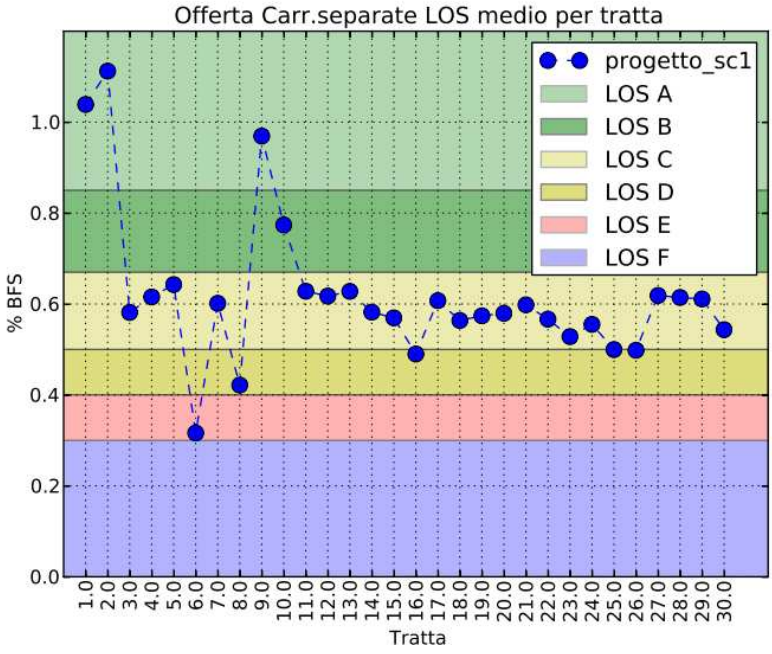


Figura 61: Analisi delle tratte viarie – LOS – "carr separate SP11"– scenario di domanda 1

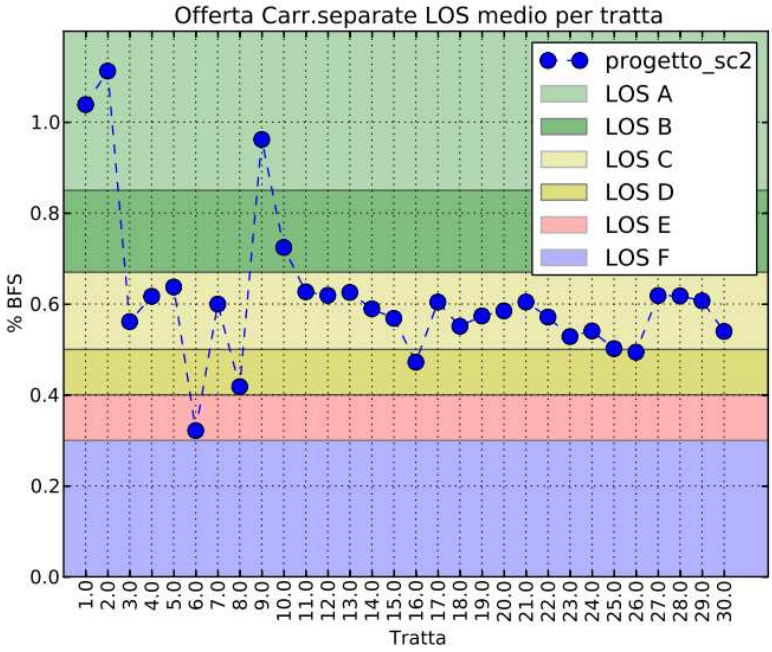


Figura 62: Analisi delle tratte viarie – LOS – "car separate SP11" – scenario di domanda 2

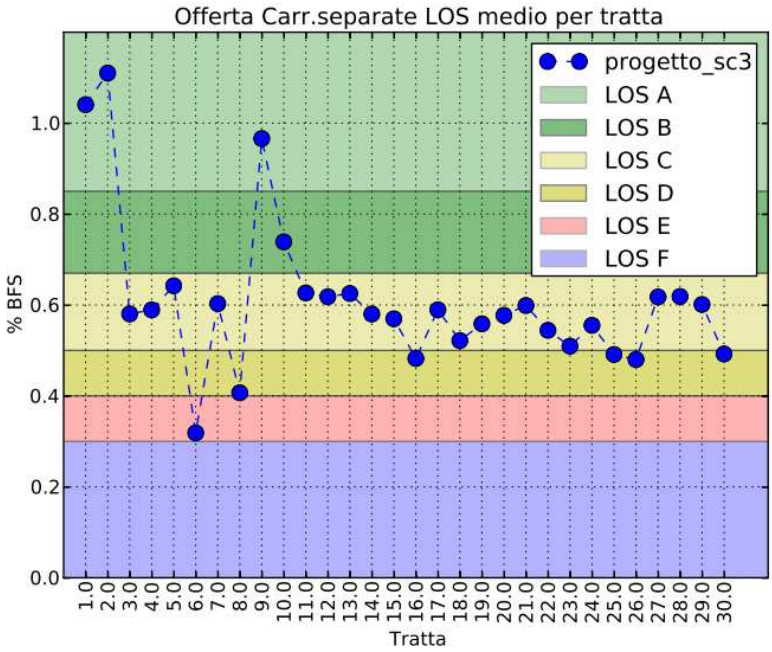


Figura 63: Analisi delle tratte viarie – LOS – "car separate SP11" – scenario di domanda 3

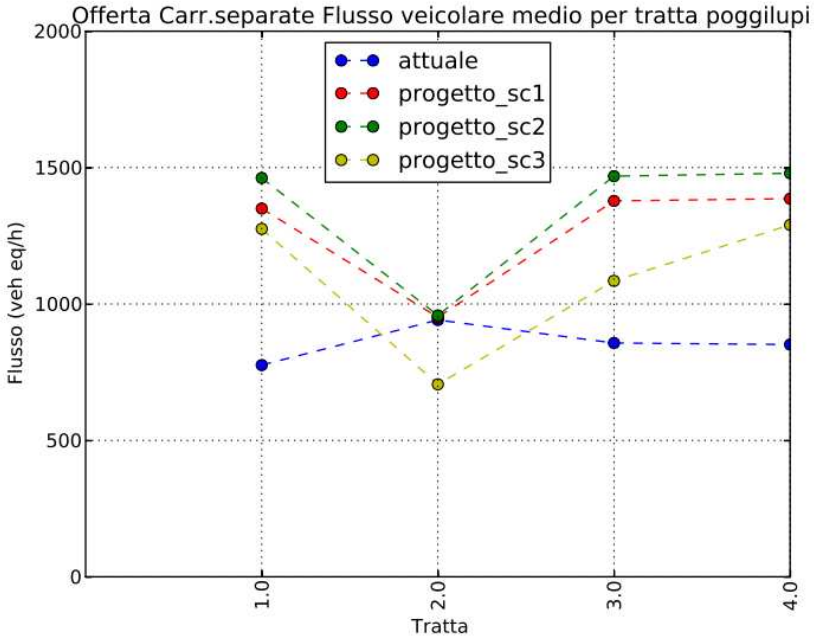


Figura 64: Analisi asta Poggilupi – flusso veicolare – "carr. separate SP11"

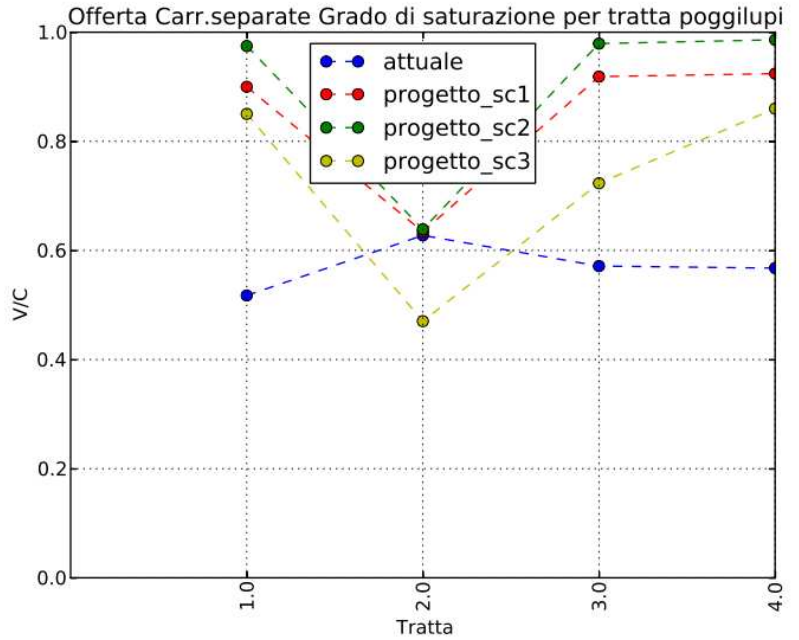


Figura 65: Analisi asta Poggilupi – grado di saturazione – "carr. separate SP11

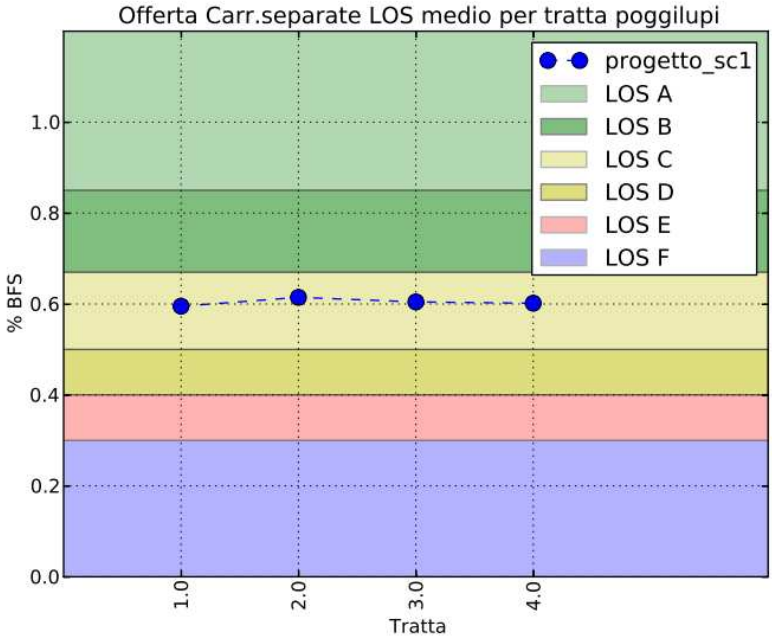


Figura 66: Analisi asta Poggilupi – LOS – "carr. separate SP11"– scenario di domanda 1

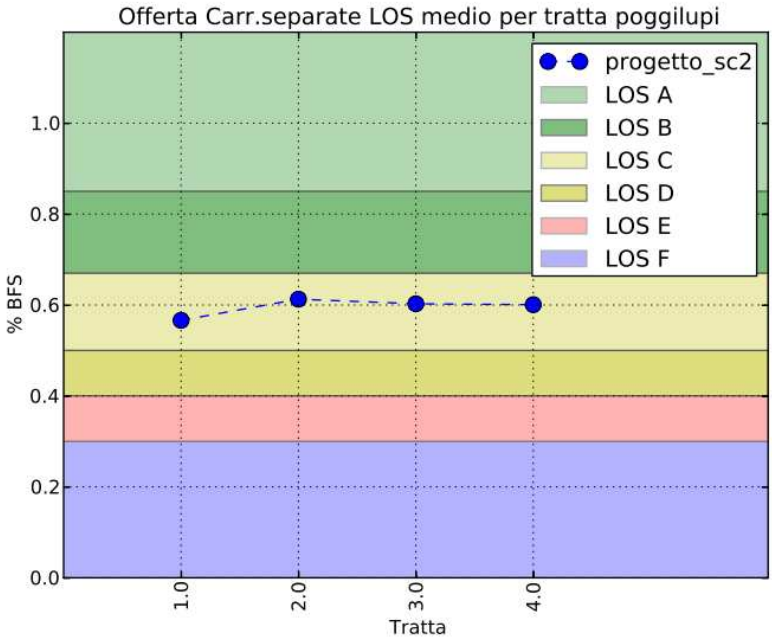


Figura 67: Analisi asta Poggilupi – LOS – "carr. separate SP11"– scenario di domanda 2

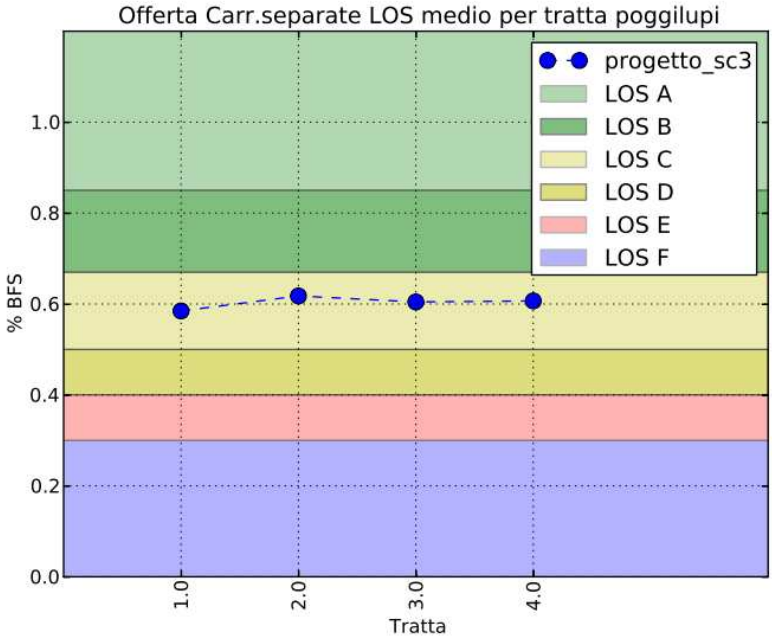


Figura 68: Analisi asta Poggilupi – LOS – "carr. separate SP11"– scenario di domanda 3

La separazione completa della carreggiata su Via Poggilupi elimina il decadimento del Livello di Servizio che si evidenziava con la soluzione precedente, ma necessariamente implica un allungamento dei tempi di percorrenza ed un sensibile (ma comunque inferiore ad 1) peggioramento del livello di saturazione nel nodo Mocarini, rispetto al quale, comunque, le dimensioni maggiorate previste nel RU (assunte di base in tutte le nostre considerazioni) consentono un efficace svolgimento delle manovre di scambio.

4.1. Analisi comparata delle soluzioni progettuali

Se si analizzano le varie offerte in termini di rete di viaria in modo dettagliato, si vede come nello scenario attuale, e nella relativa offerta di rete di base, si riscontra un aggravio delle condizioni di traffico sulla direttrice Rotatoria casello A-1 - SP 11 di Poggilupi - Rotatoria Mocarini, con un grado di saturazione pari all'80-90% soprattutto sulle sezioni stradali in corrispondenza del Ponte sull'Arno e in prossimità del nodo Mocarini.

Nello scenario di offerta della rete 'S.R. 69', tenuto conto del nuovo asse di progetto, si registra evidentemente un significativo aumento della capacità offerta (con innesto a sud-est in località 'Le Coste'). La disponibilità di questa alternativa comporta una diminuzione dei flussi sulla rotatoria Mocarini dove si registra un miglioramento del LOS e una diminuzione del livello di saturazione. Sulla S.P.11 di Poggilupi, tra il casello e Terranuova Bracciolini, il livello di servizio resta invariato e su alcune sezioni, in particolare in uscita dal casello verso rotatoria Mocarini, diminuisce il grado di saturazione. La diminuzione del carico di flusso sulla rotatoria Mocarini comporta anche un aumento delle velocità degli spostamenti originati da Terranuova. Una criticità, già segnalata, riguardo alla nuova variante della SR 69 è l'innesto, in loc. Le Coste, tra la S.P. 11 esistente e la nuova variante: è auspicabile un approfondimento del progetto delle corsie di accumulo tra le due strade ed un'ottimizzazione delle manovre in sinistra verso la contro strada di Valvigna, efficace sul paino funzionale ma non "vincolante" se non accompagnata da un approfondimento dei nodi di interazione con l'attuale SP che corre lungo l'Arno.

Tra gli scenari di progetto, rispetto all'offerta di progetto base, si registra un maggior beneficio in termini qualitativi degli indicatori, soprattutto nello scenario n.3, ovvero dove il maggior numero di spostamenti generati/attratti dalle nuove strutture di vendita è localizzato nell'area compresa tra Poggilupi e l'autostrada, ovvero proprio laddove insiste il tracciato della nuova variante SR 69.

Nello scenario di offerta della rete 'Tages' la rete viaria rimane invariata, seppur subendo importanti modifiche sul tratto tra il casello A-1 e la rotatoria Mocarini. Le sezioni appartenenti a questo asse viario presentano 3 corsie (dove la direzione con la doppia corsia prevalentemente è quella verso il casello A1) e le due direzioni risultano separate fino quasi al termine della S.P.11 di Poggilupi. A metà circa dell'asse viario casello A1/rotatoria Mocarini, è presente una rotatoria per permettere quegli spostamenti che, nella configurazione attuale, sono consentiti laddove sono mantenute le manovre di svolta in sinistra. Non essendo presenti gli ostacoli rappresentati dalle manovre di svolta in sinistra su un tratto della S.P. 11, questo scenario progettuale è caratterizzato da un miglioramento delle condizioni di deflusso ma con problemi di LOS sull'asta di Poggilupi in direzione casello per effetto del vincolo indotto dalla suddetta rotatoria. Allo stesso tempo aumentano i percorsi parassiti relativi soprattutto a quegli spostamenti generati o attratti dalla stecca di edifici commerciali già presenti sulla S.P. 11.

Dall'analisi dei tempi di percorrenza per coppia O/D emerge un amento dei tempi relativi agli spostamenti delle coppie O/D aventi come origine o destinazione la stecca di edifici commerciali presenti sulla S.P. 11.

Nello scenario di offerta della rete 'Carreggiate separate' la rete viaria rimane invariata, seppur subendo importanti modifiche sul tratto tra il casello A1 e la rotatoria Mocarini. Le sezioni appartenenti a questo asse viario presentano 3 corsie (con le due corsie presenti prevalentemente sulla direzione verso il casello A1 in corrispondenza delle strutture commerciali) e le due direzioni risultano separate fino quasi al termine della S.P.11 di Poggilupi senza possibilità di effettuare manovre per l'inversione di marcia o la svolta in sinistra.

Negli scenari progettuali 1 e 2 si registra, rispetto all'offerta base, un aumento del numero di veicoli che riescono a portare al termine il proprio spostamento. Nello scenario 3, dove la maggior parte degli spostamenti indotti dalle nuove G.S.V. è localizzato nell'area tra la S.P.11 di Poggilupi e l'autostrada, l'aumento dei percorsi parassiti induce un minor numero di spostamenti conclusi al termine della fascia oraria di simulazione.

Sull'asse viario di Poggilupi, tra rotatoria Mocarini e rotatoria del casello, si registra quindi un aumento dei flussi accompagnato da un aumento del grado di saturazione. Tra le due rotatorie ai bordi dell'asse di Poggilupi, quella del Mocarini registra un peggioramento più marcato del grado di saturazione rispetto a quella del casello. Data la configurazione viaria e quindi la presenza di certi percorsi parassiti, si registra un aumento del tempo di percorrenza degli spostamenti generati dalle strutture commerciali presenti sulla S.P. 11 di Poggilupi. Per quanto riguarda invece gli spostamenti attratti da questa zona, essendo essi provenienti prevalentemente dalla zona ad est (Terranuova Bracciolini, Montevarchi), i tempi di percorrenza restano circa invariati.

Non essendo presenti rallentamenti dovuti alle svolte in sinistra, ai bordi dell'anello “rotatoria Casello-S.P.11-rotatoria Mocarini” si registra una maggior fluidità: per esempio migliora il LOS in corrispondenza della 'rotatoria Paperina' e sulle strade afferenti (via Alighieri, viale Europa).

4.1. Stima delle emissioni inquinanti

Si è infine valutato il carico emissivo delle principali sostanze inquinanti: a tal proposito si è proceduto valutando il totale dei chilometri percorsi per ciascuna relazione OD del modello ed applicando a questi il fattore di emissione per tipo di inquinante.

I coefficienti di emissione sono distinti per veicoli leggeri e pesanti, elaborando questi ultimi a partire dai dati di fonte "*Sinanet – Rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale*"

Tipologia veicolo	**CO (gr/km)**	**NOX /gr/km)**	**PM10 (gr/km)**	**CO2 (gr/km)**
Passenger Cars	1,26	0,48	0,0377	163,77
Light Duty Vehicles	0,83	1,06	0,12	244,43
Heavy Duty Trucks	1,41	5,95	0,20	598.91

Tabella 4: Fattori di emissione – fonte Sinanet

Tenuto conto della composizione della mix di traffico presente nel modello (veicoli leggeri e e pesanti) i fattori di emissioni assunti sono riportati nella tabella seguente, dove per i soli veicoli leggeri si è utilizzato il fattore medio tra "Passenger Cars" e "Light Duty Vehicles", ovvero:

Tipologia veicolo	**CO (gr/km)**	**NOX (gr/km)**	**PM10 (gr/km)**	**CO2 (gr/km)**
Veicoli leggeri	1,05	0,77	0,0764	204,10
Veicoli pesanti	1,41	5,95	0,20	598,91

Tabella 5:: Fattori di emissione di progetto – elaborazione su fonte Sinanet

Nella tabelle a seguire si riporta i risultati ottenuti.

Scenario	CO (Kg)	NOX (Kg)	PM10 (Kg)	CO2 (Kg)
Attuale	62,72	110,16	5,83	16.430,81
Off.base-sc.pr. 1	66,49	112,48	6,10	17.134,98
Off.base-sc.pr. 2	65,78	111,97	6,05	16.997,75
Off.base-sc.pr. 3	67,27	113,86	6,17	17.339,49
Off.sr69-sc.pr. 1	61,46	105,48	5,67	15.938,27
Off.sr69-sc.pr. 2	65,88	111,69	6,05	16.994,46
Off.sr69-sc.pr. 3	68,73	115,00	6,28	17.628,02
Off.tages-sc.pr. 1	67,98	114,54	6,23	17.487,72
Off.tages-sc.pr. 2	68,98	116,08	6,32	17.735,62
Off.tages-sc.pr. 3	68,83	115,51	6,30	17.675,90
Off.carr.sep.-sc.pr. 1	68,92	115,90	6,31	17.715,60
Off.carr.sep.-sc.pr. 2	69,62	116,73	6,37	17.872,59
Off.carr.sep.-sc.pr. 3	65,06	110,46	5,98	16.792,92

Tabella 6: Stima emissioni inquinanti

Si evince come gli scenari caratterizzati da un allungamento dei percorsi per effetto della separazione fisica delle carreggiate inducano un incremento delle sostanze inquinanti emesse: a fronte di tali interventi si dovranno prevedere, in fase di attuazione, misure compensative a verde.

5. Conclusioni

A valle dei risultati ottenuti a mezzo del modello di simulazione, sul piano della funzionalità trasportistica del sistema viario, si può concludere quanto segue:

- Negli scenari progettuali 1 e 2, assimilabili tra loro visto che la concentrazione delle nuove G.S.V. è situata per lo più in corrispondenza del pettine di Poggilupi, si rendono necessari interventi di mitigazione rivolti ad aumentare la capacità della S.P. 11 di Poggilupi nel tratto compreso tra rotatoria Mocarini e rotatoria del Casello per sopperire all'aumento del grado di saturazione che si viene a creare. Tale aumento della capacità può essere offerto, ad esempio, garantendo su tutta la sezione almeno 3 corsie complessive (la soluzione ottimale sarebbe l'adozione di 4 corsie ma tale scelta andrebbe accompagnata da un ampliamento dell'attuale sede stradale). Visto l'aumento dei flussi presenti tra la rotatoria del casello e la rotatoria Mocarini, la scelta di separare le due direzioni con uno spartitraffico, seppur aumentando alcuni tempi di percorrenza, comporta una maggior fluidità. In tal caso occorre dimensionare la direzione ad una sola corsia di marcia in modo tale da permettere il passaggio di eventuali mezzi di soccorso e, possibilmente, prevedere la presenza di varchi mobili per eventuali situazioni di emergenza: in ogni caso, viste le dimensioni attuali (vedi Appendice par. 6) non è da escludere la necessità di una risagomatura dei marciapiedi attuali lato monte od acquisizione di aree sempre a monte, piuttosto che la tombatura dell’adiacente torrente Ciuffenna.

  L'aumento dei flussi incide anche sulla rotatoria Mocarini per la quale la nuova configurazione prevista nel regolamento urbanistico (con l'aumento della lunghezza dei tratti di scambio) rappresenta una buona risposta alla domanda crescente di flussi.

- Nello scenario progettuale 3, la concentrazione della maggior parte dei nuovi spostamenti nell'area tra la S.P. 11 e l'autostrada A1, deve essere necessariamente accompagnata da interventi di mitigazione finalizzati all'individuazione di un'opportuna viabilità di servizio, che consenta:
    - o di svincolare l'accesso all'area rispetto all'attuale provinciale;
    - o che consenta la risoluzione dei punti di conflitto alla connessione con la suddetta SP11.

  Il tutto progettato coerentemente al progetto previsto per l'adeguamento della SR69, al momento non collocabile temporalmente ma comunque previsto nella Programmazione di lungo periodo.

- Per quanto riguarda la previsione di nuove G.S.V. in località Valvigna, la pianificazione deve tener conto degli influssi sulla S.P. 11 indotti dalla presenza delle manovre di svolta in sinistra (in direzione Levane per i veicoli provenienti da rotatoria Mocarini) in modo tale da dimensionare correttamente i tratti di accumulo ed impedire la formazione di code che blocchino la circolazione.

  La presenza della controstrada in loc. Valvigna in corrispondenza delle nuove strutture commerciali rappresenta senza dubbio un elemento di grande potenzialità per la gestione del traffico in prossimità delle strutture di vendita. Tuttavia, visto le criticità sopra citata, la controstrada non rappresenta un elemento vincolante, ma piuttosto un elemento di valutazione tecnica nel momento in cui si attuino le previsioni prese in esame.

Si torna a precisare in ultimo come la scala della pianificazione su cui detto studio si esprime (Piano Strutturale) potrà e dovrà consentire nelle fasi successive di attuazione, che possono essere parziali e distribuite nel tempo, approfondimenti progettuali rispetto ai quali si indirizzano e si mettono evidenza quelle che saranno le esigenze del territorio.

6. Appendice 1 – rilievo stato attuale SP11

In Figura 69 sono riportate le sezioni stradali in corrispondenza delle quali sono disponibili delle misurazioni della sede stradale.

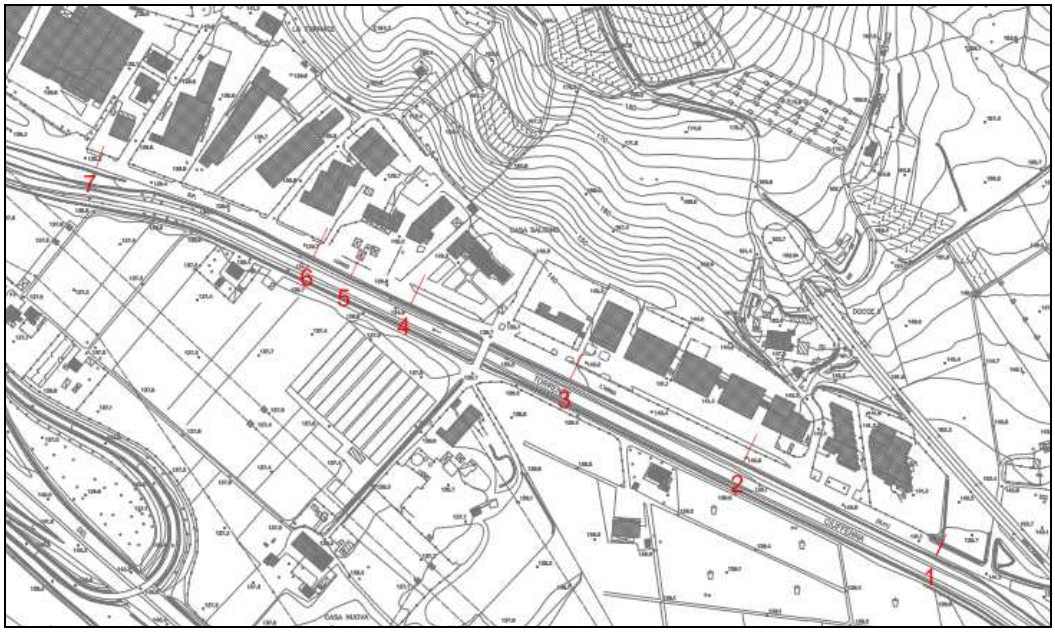


Figura 69: Localizzazione dei rilievi effettuati sulla S.P. 11 tra casello A-1 e nodo Mocarini

Nelle figure seguenti sono riportate le misure delle 7 sezioni stradali rilevate sulla S.P. 11 di Poggilupi.

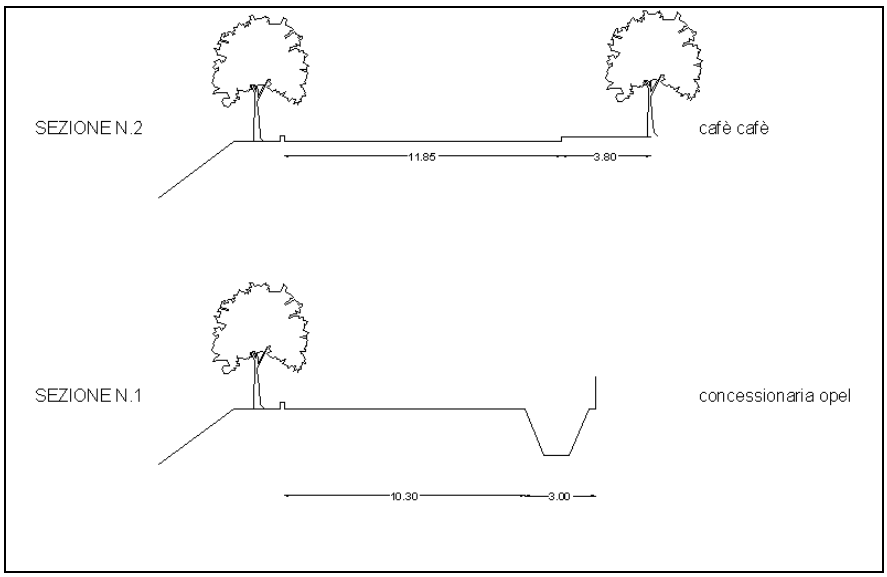


Figura 70: Rilievo delle sezioni n.1,2 sull'asse della S.P. 11 di Poggilupi

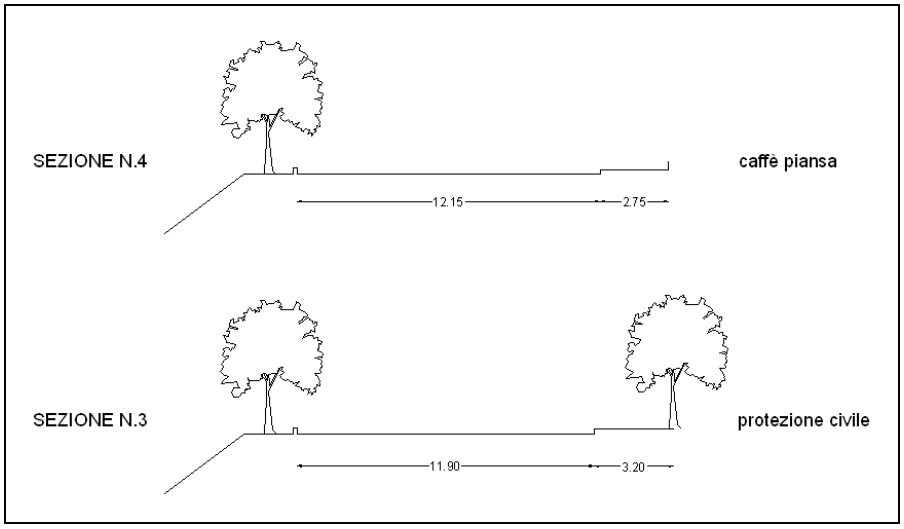


Figura 71: Rilievo delle sezioni n.3,4 sull'asse della S.P. 11 di Poggilupi

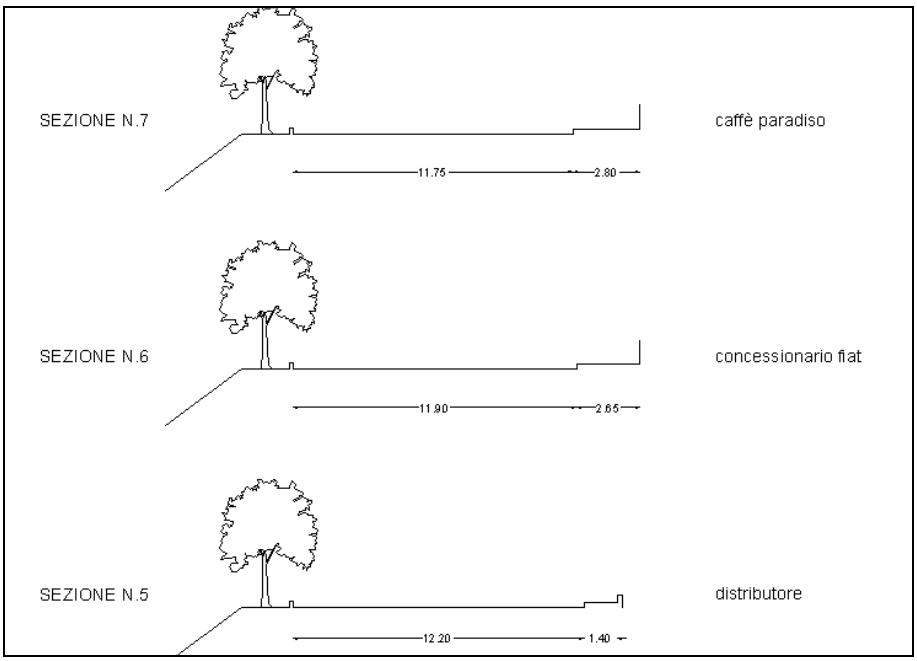


Figura 72: Rilievo delle sezioni n.5,6,7 sull'asse della S.P. 11 di Poggilupi

7. Appendice 2 – rilievi di traffico

Rilievi di traffico

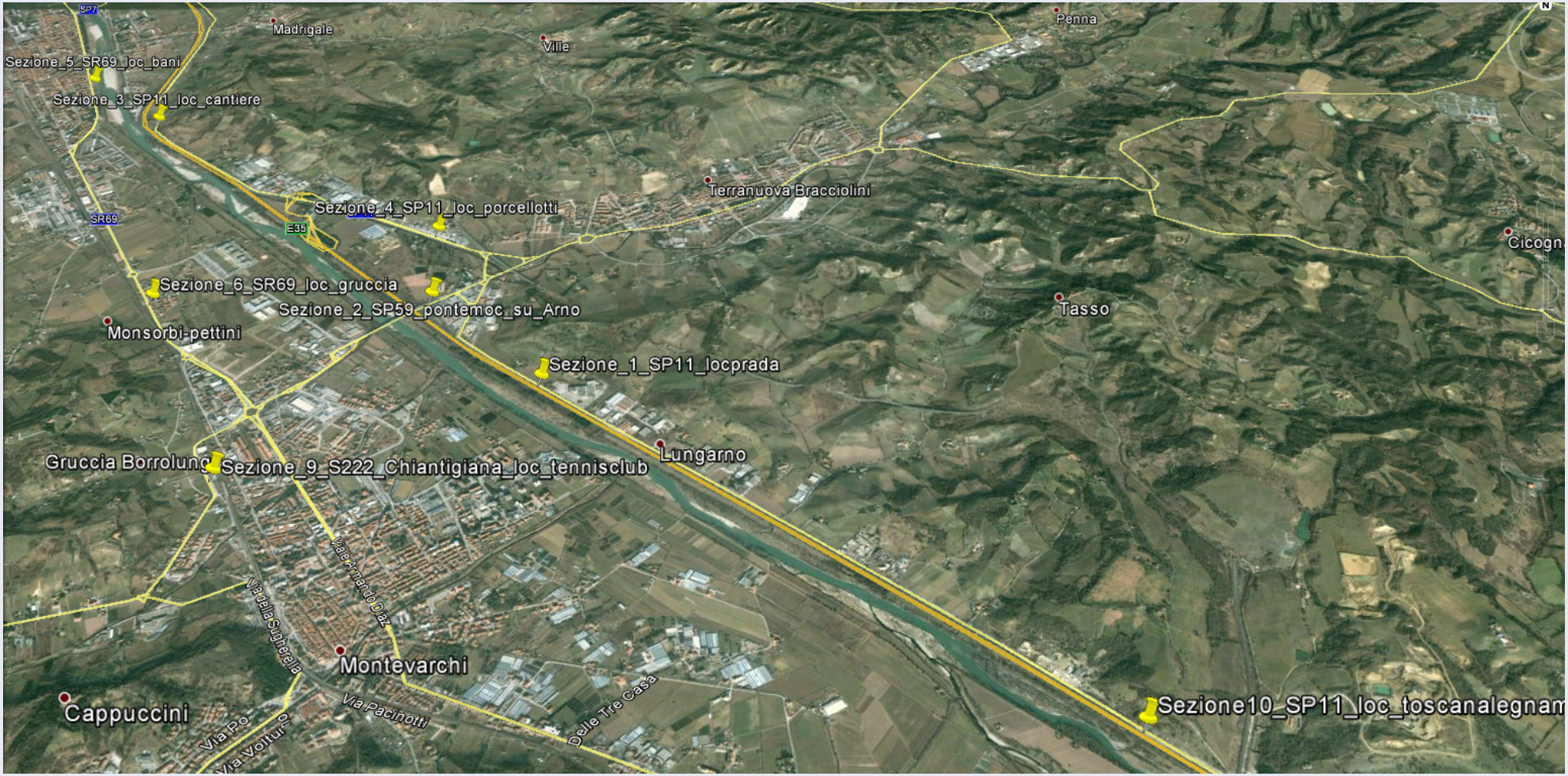
Analisi del giorno feriale

Aleph srl

Aleph srl

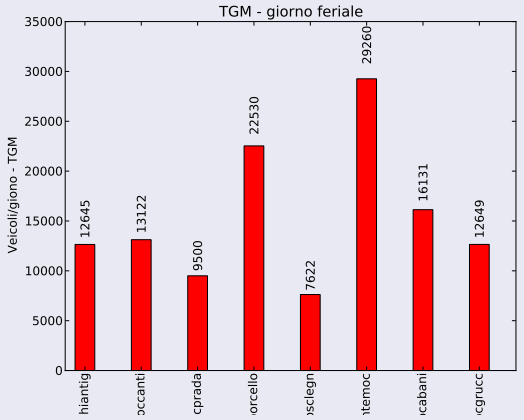
16 Settembre 2013

Postazioni di misura

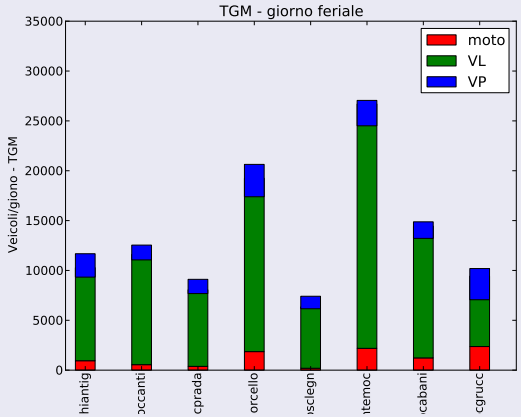


Volumi veicolari - TGM

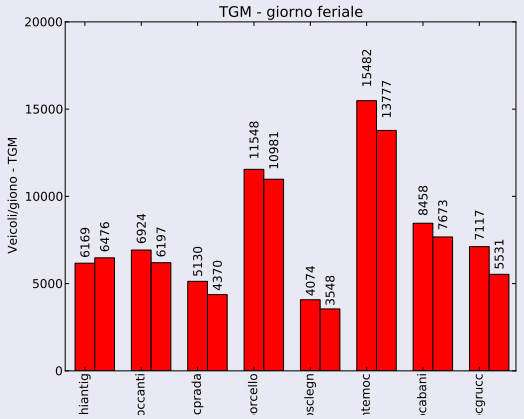
TGM bidirezionale



TGM monodirezionale classificato



TGM monodirezionale



Sintesi tabellare

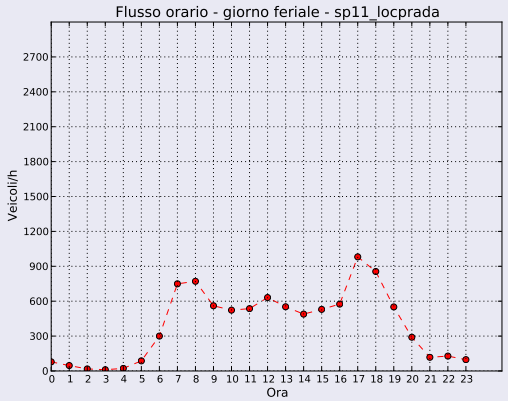
1

Sezione	Moto	VL	VP	TOT	%VP
s222_chiantig	945	9330	2346	12621	0,19
sp11_loccanti	550	11056	1487	13093	0,11
sp11_locprada	379	7681	1428	9488	0,15
sp11_porcello	1860	17390	3247	22497	0,14
sp11_tosclegn	190	6158	1254	7602	0,16
sp59_pontemoc	2187	24506	2549	29242	0,09
sr69_locabani	1229	13216	1660	16105	0,10
sr69_locgrucc	2369	7060	3131	12561	0,25

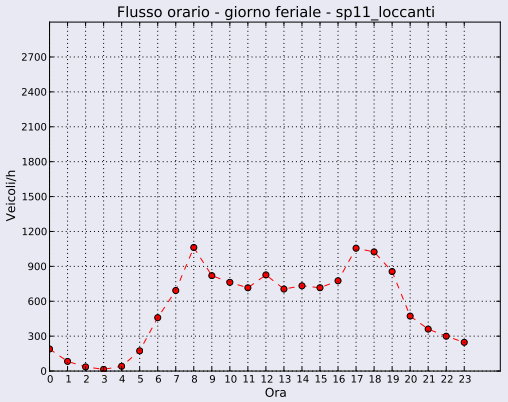
TGM.xls

Volumi veicolari orari

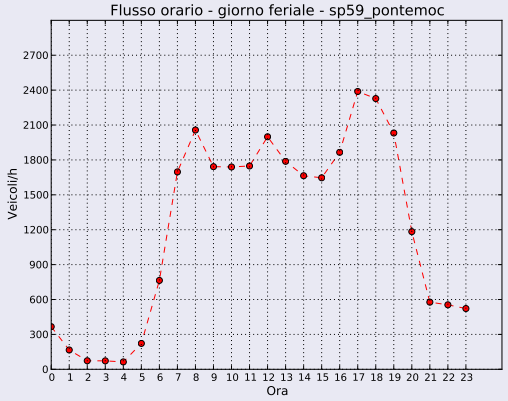
Sezione 1 S.P.11 nei pressi stab. Prada



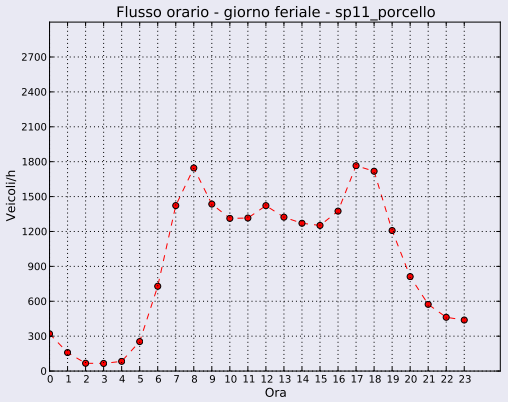
Sezione 3 S.P. 11 nei pressi cantiere



Sezione 2 Ponte Arno

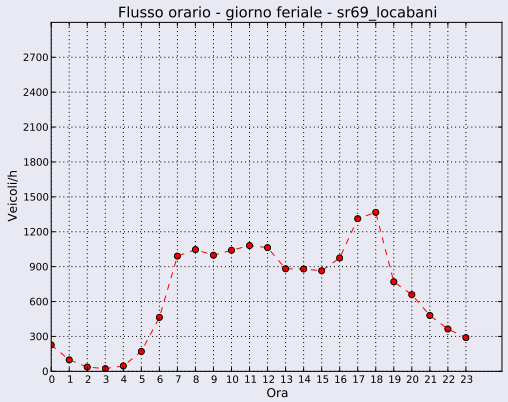


Sezione 4 S.P. 11 nei pressi stab.Porcellotti

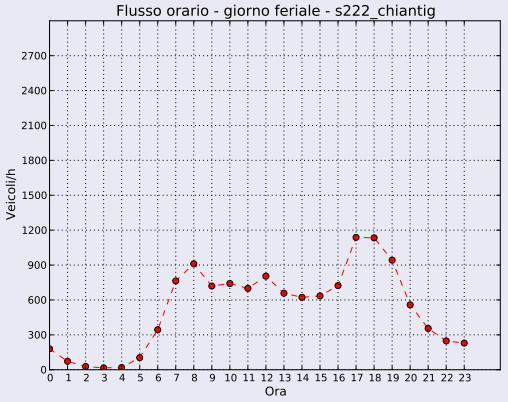


Volumi veicolari orari

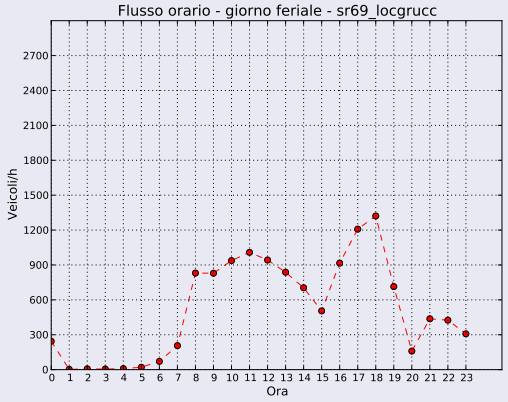
Sezione 5 S.R. 69 S. Giovanni V.no loc. Bani



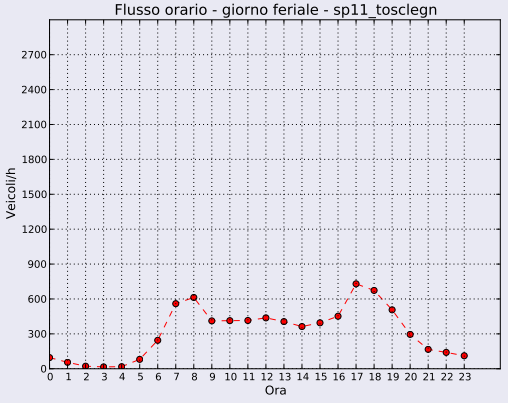
Sezione 9 S.S. 222 Chiantigiana



Sezione 6 S.R. 69 loc. Gruccia

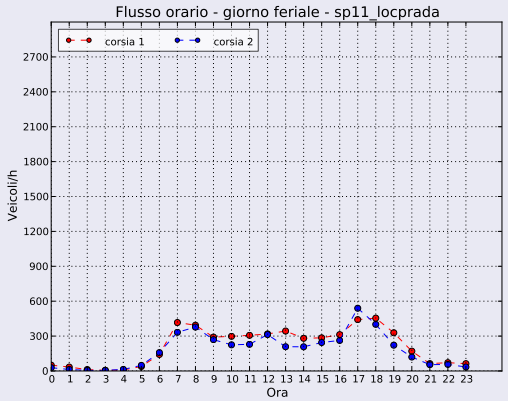


Sezione 10 S.P. 11 nei pressi Toscana Servizi

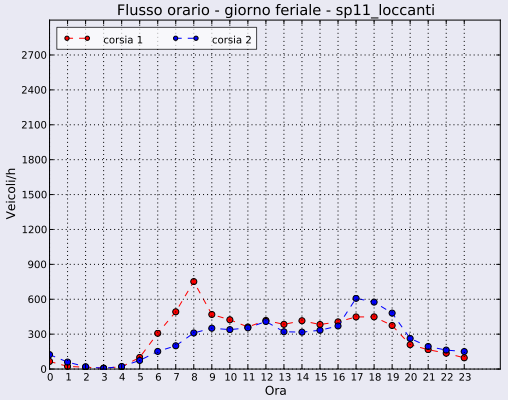


Volumi veicolari orari per corsia

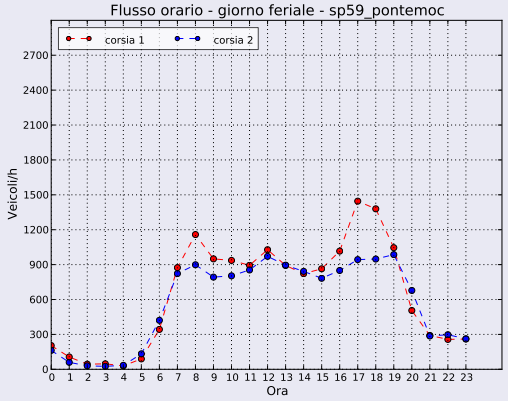
Sezione 1 S.P.11 nei pressi stab. Prada



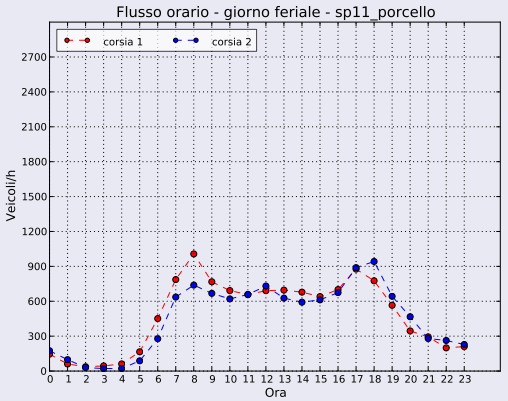
Sezione 3 S.P. 11 nei pressi cantiere



Sezione 2 Ponte Arno

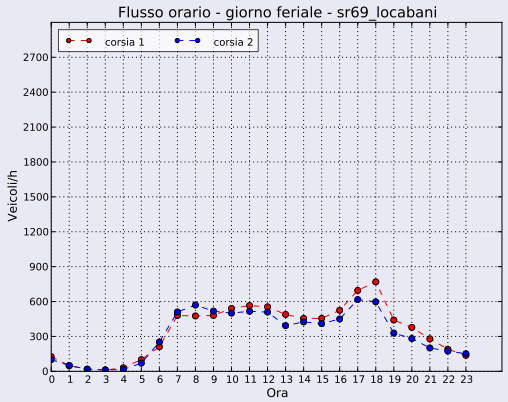


Sezione 4 S.P. 11 nei pressi stab.Porcellotti

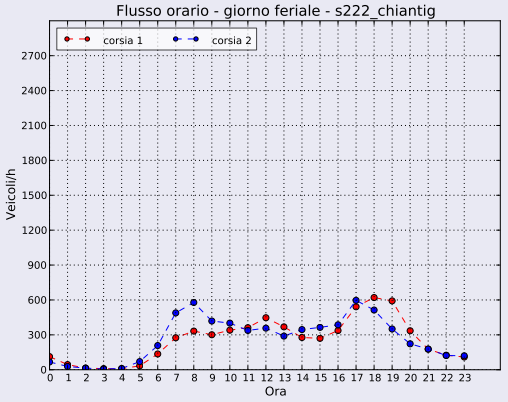


Volumi veicolari orari per corsia

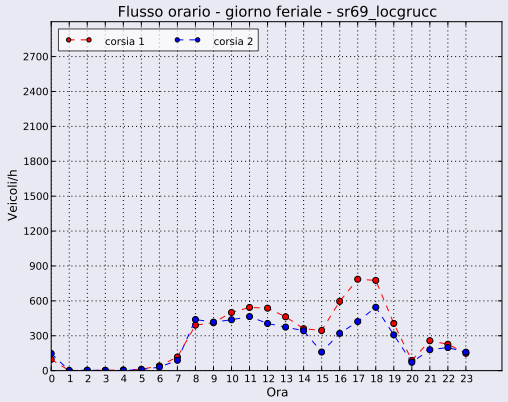
Sezione 5 S.R. 69 S. Giovanni V.no loc. Bani



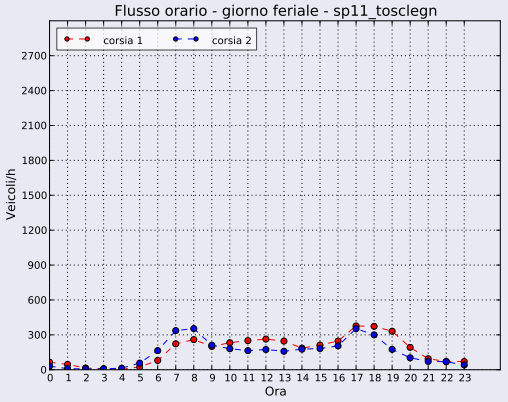
Sezione 9 S.S. 222 Chiantigiana



Sezione 6 S.R. 69 loc. Gruccia

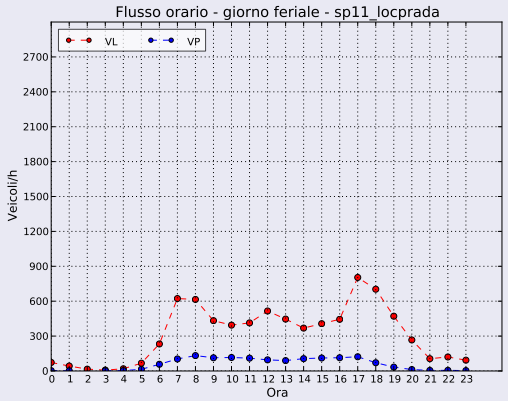


Sezione 10 S.P. 11 nei pressi Toscana Servizi

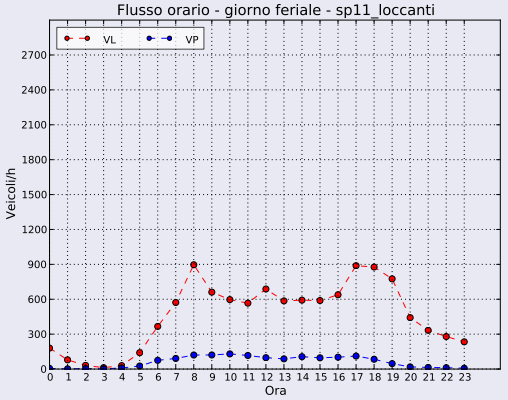


Volumi veicolari classificati

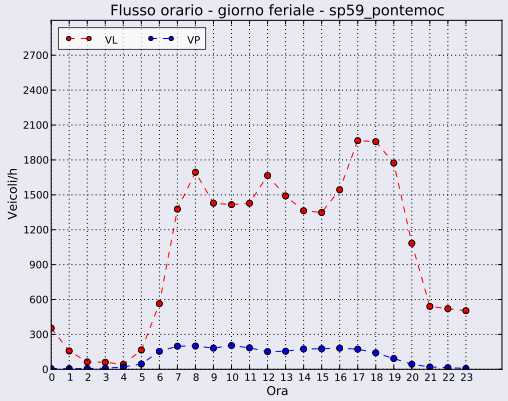
Sezione 1 S.P.11 nei pressi stab. Prada



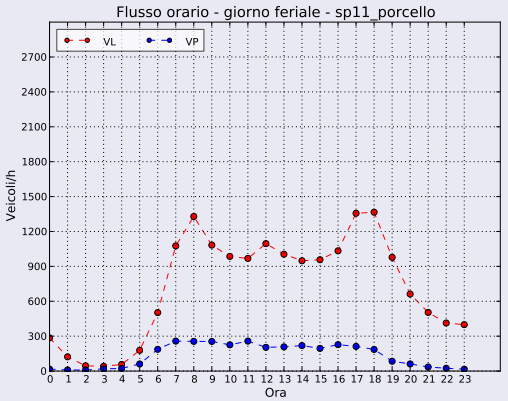
Sezione 3 S.P. 11 nei pressi cantiere



Sezione 2 Ponte su Arno

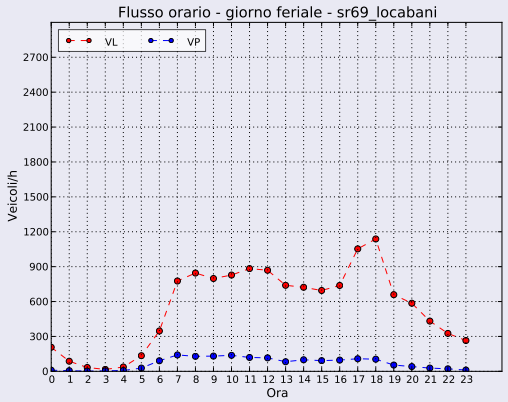


Sezione 4 S.P. 11 nei pressi stab.Porcellotti

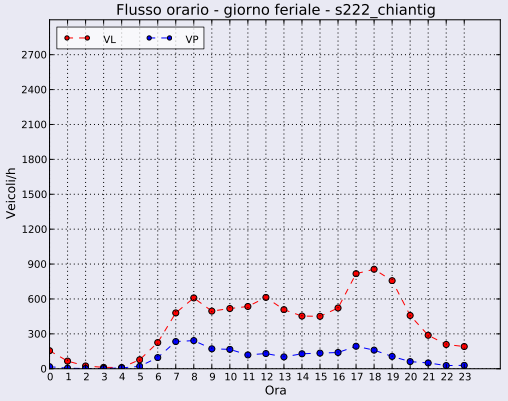


Volumi veicolari classificati

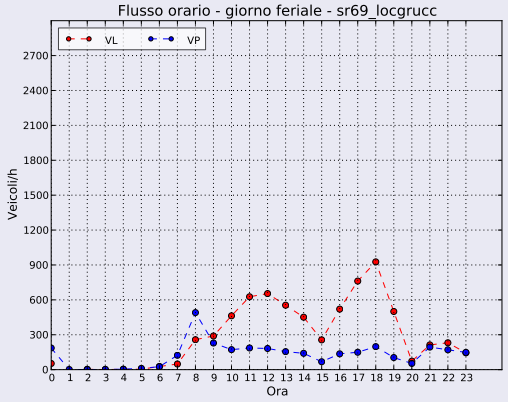
Sezione 5 S.R. 69 S. Giovanni V.no loc. Bani



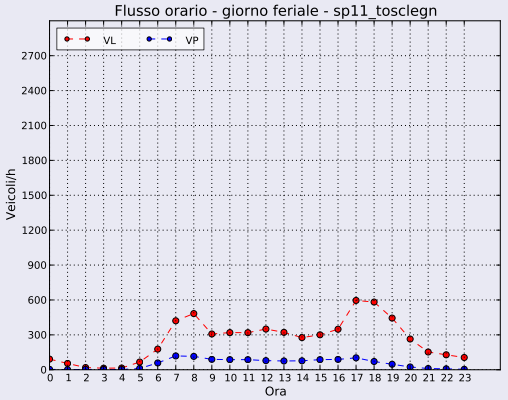
Sezione 9 S.S. 222 Chiantigiana



Sezione 6 S.R. 69 loc. Gruccia

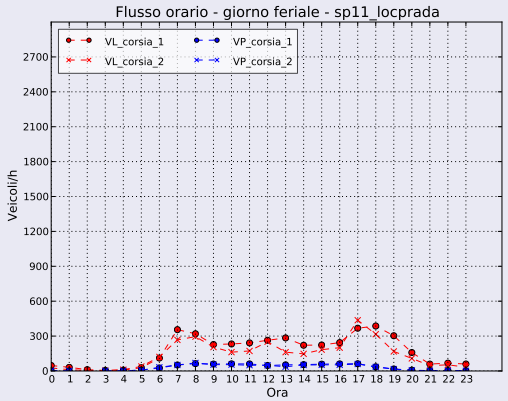


Sezione 10 S.P. 11 nei pressi Toscana Servizi

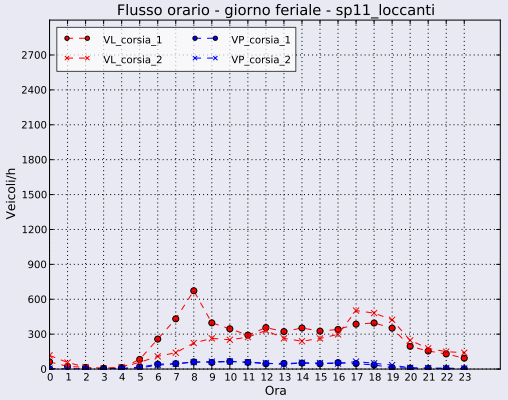


Volumi veicolari classificati per corsia

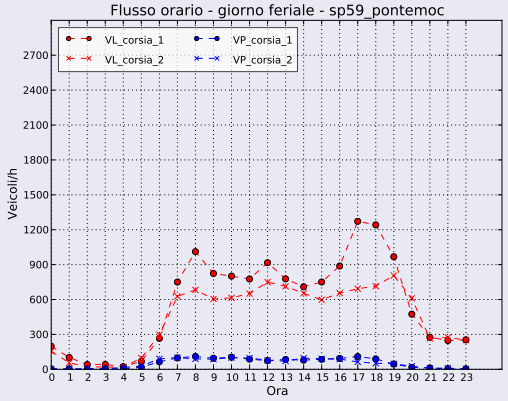
Sezione 1 S.P.11 nei pressi stab. Prada



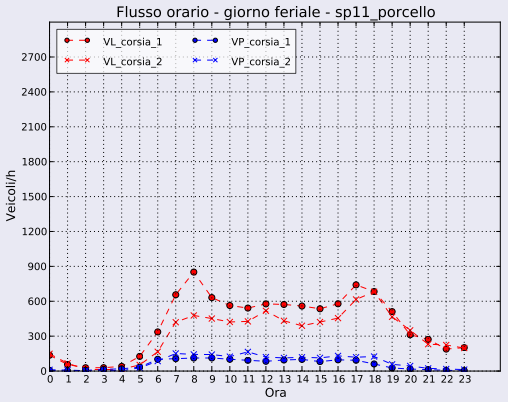
Sezione 3 S.P. 11 nei pressi cantiere



Sezione 2 Ponte Arno

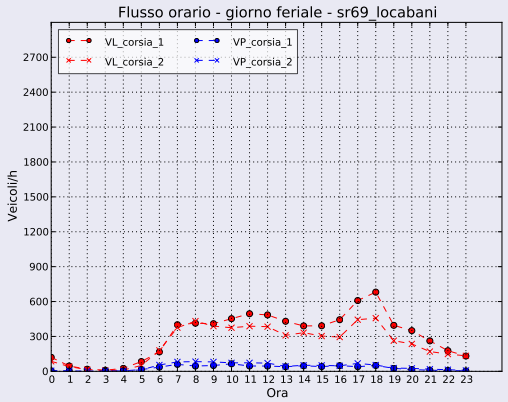


Sezione 4 S.P. 11 nei pressi stab.Porcellotti

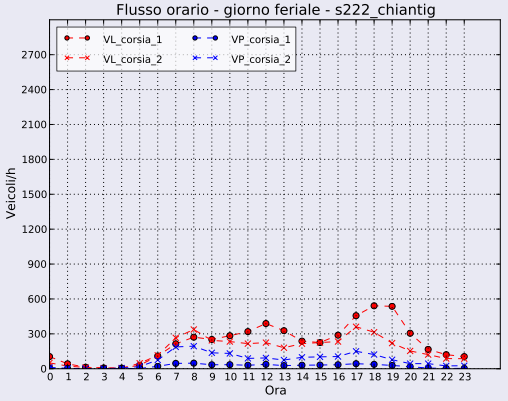


Volumi veicolari classificati per corsia

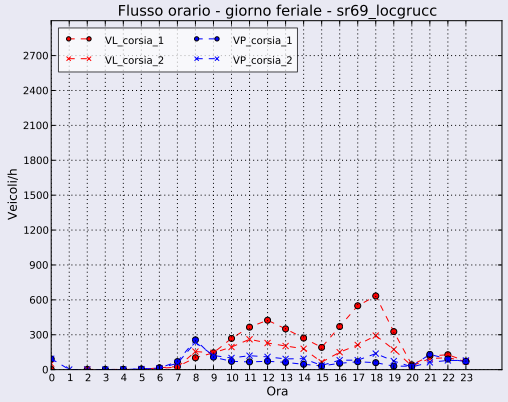
Sezione 5 S.R. 69 S. Giovanni V.no loc. Bani



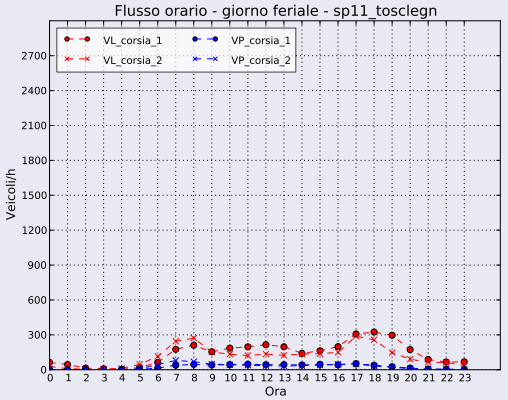
Sezione 9 S.S. 222 Chiantigiana



Sezione 6 S.R. 69 loc. Gruccia

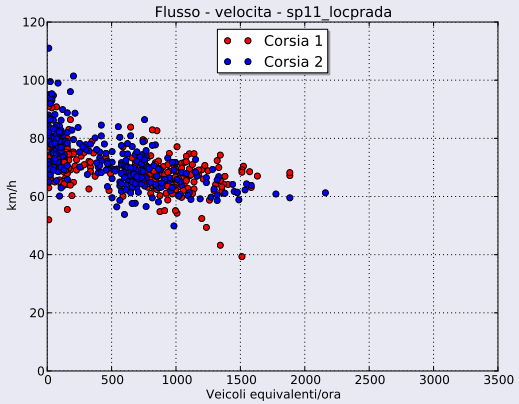


Sezione 10 S.P. 11 nei pressi Toscana Servizi

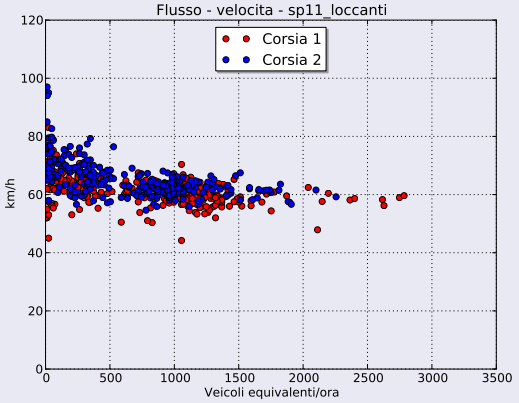


Curva flusso velocita

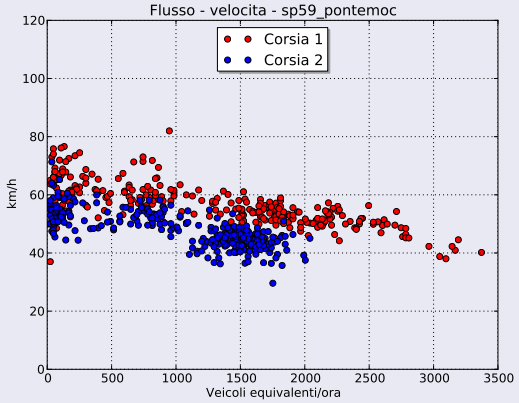
Sezione 1 S.P.11 nei pressi stab. Prada



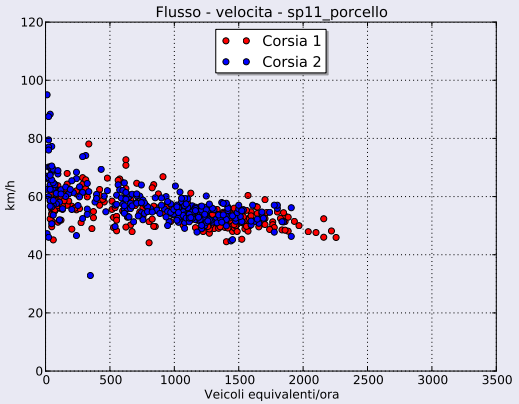
Sezione 3 S.P. 11 nei pressi cantiere



Sezione 2 Ponte su Arno

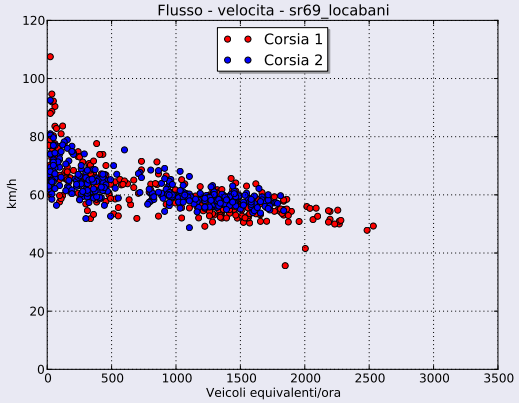


Sezione 4 S.P. 11 nei pressi stab.Porcellotti

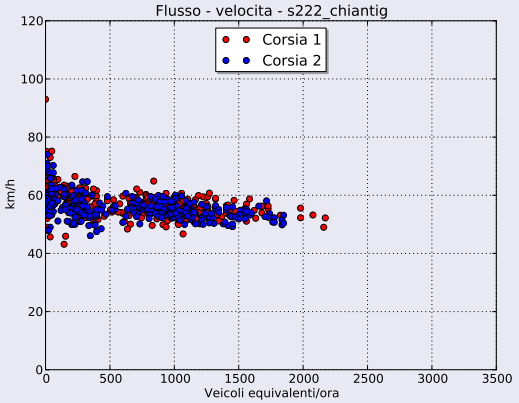


Curva flusso velocita

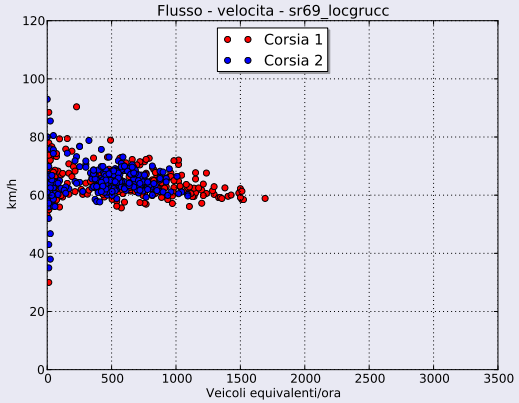
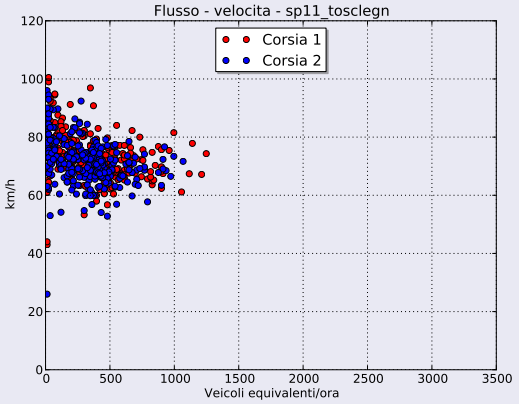
Sezione 5 S.R. 69 S. Giovanni V.no loc. Bani



Sezione 9 S.S. 222 Chiantigiana



Sezione 6 S.R. 69 loc. Gruccia



Sezione 10 S.P. 11 nei pressi Toscana Servizi