

COMUNE DI QUARTO



**Regione Campania
PROVINCIA DI NAPOLI**

**Piano Urbanistico Comunale
Valutazione Ambientale Strategica**

RAPPORTO PRELIMINARE

D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

RUP

Arch. Daniele Francese

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	4
1.1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	4
1.2 ARTICOLAZIONE E STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	7
1.3 CONTESTO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO.....	12
2. CONSULTAZIONI.....	16
2.1 CONSULTAZIONI CON L'AUTORITÀ COMPETENTE ED I SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE.....	16
2.2 CONSULTAZIONI CON LE ASSOCIAZIONE ED I CITTADINI.....	16
3. STRUTTURA DEL PIANO.....	17
3.1 CONTENUTI DEL PIANO.....	17
3.2 OBIETTIVI DEL PIANO.....	57
3.3 QUADRO PROGRAMMATICO E DELLA PIANIFICAZIONE DI RIFERIMENTO PER IL PUC.....	58
3.4 ANALISI DI COERENZA.....	59
4. STATO DELL'AMBIENTE.....	83
4.1 ORGANIZZAZIONE DELLE INFORMAZIONI.....	83
4.1.1 <i>Popolazione.....</i>	<i>92</i>
4.1.2 <i>Agricoltura.....</i>	<i>99</i>
4.1.3 <i>Energia.....</i>	<i>106</i>
4.1.4 <i>Trasporti.....</i>	<i>110</i>
4.1.5 <i>Economia e produzione.....</i>	<i>118</i>
4.1.6 <i>Atmosfera.....</i>	<i>125</i>
4.1.7 <i>Idrosfera.....</i>	<i>135</i>
4.1.8 <i>Geosfera.....</i>	<i>148</i>
4.1.9 <i>Paesaggio.....</i>	<i>168</i>
4.1.10 <i>Rifiuti.....</i>	<i>172</i>
4.1.11 <i>Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.....</i>	<i>179</i>
4.1.12 <i>Rumore.....</i>	<i>188</i>
4.1.13 <i>Rischio naturale ed antropogenico.....</i>	<i>190</i>

5. AREE INTERESSATE DAL PIANO.....	196
5.1 POPOLAZIONE.....	197
5.2 PATRIMONIO EDILIZIO.....	198
5.3 ECONOMIA E PRODUZIONE.....	199
5.4 GEOSFERA.....	200
5.4.1 <i>Usa del suolo.....</i>	200
5.4.2 <i>Geolitologia, idrogeologia, geomorfologia, stabilit� e sismicit�.....</i>	201
5.5 GEOMORFOLOGIA.....	201
5.6 PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE.....	203
6. PROBLEMI AMBIENTALI.....	219
7. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE.....	224
7.1 INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI.....	224
7.2 ANALISI DI COERENZA.....	228
8. EFFETTI DEL PIANO SULL'AMBIENTE.....	236
8.1 OBIETTIVI, STRATEGIE ED AZIONI.....	236
8.2 VALUTAZIONE QUALITATIVA.....	237
8.3 VALUTAZIONE QUANTITATIVA.....	250
9. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	251
9.1 DEFINIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	251
10. SCELTA DELLE ALTERNATIVE.....	252
10.1 INDIVIDUAZIONE DELLE ALTERNATIVE.....	252
10.2 DIFFICOLT� INCONTRATE NELLA RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI RICHIESTE.....	252
11. MONITORAGGIO.....	254
11.1 RIFERIMENTI INTERNAZIONALI E NAZIONALI.....	254
11.2 MISURE ED INDICATORI DI MONITORAGGIO.....	256
12. allegati.....	258

1. INTRODUZIONE

La presente relazione, denominata “Rapporto Ambientale” è stata elaborata nell’ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che si colloca all’interno del processo, avviato dall’A.C., di formazione del Piano Urbanistico Comunale (PUC), che ha visto dapprima l’elaborazione di un quadro conoscitivo prodotto dal LUPT dell’Università degli Studi di Napoli e successivamente la costituzione dell’Ufficio di Piano (det. Settore Urbanistica Ambiente n. 96/2014), e la Nomina del supporto al RUP (det. 84/2015).

La relazione è finalizzata all’attività di “consultazione” tra “Autorità procedente”, “Autorità competente” e “Soggetti competenti in materia ambientale” secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Infatti, l’art 3 del D.Lgs. 156/2006 e s.m.i. stabilisce che sulla base di un Rapporto Preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell’attuazione del Piano, l’Autorità procedente entra in consultazione, sin dai momenti preliminari dell’attività di elaborazione del Piano, con l’Autorità competente e gli altri Soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

La struttura del presente Rapporto Preliminare, nonché del successivo Rapporto Ambientale, è articolata nell’intento di favorire l’integrazione tra diversi strumenti di programmazione, pianificazione e valutazione che insistono sul medesimo territorio, tenendo conto, allo stesso tempo, dei necessari passaggi di scala utili per gli opportuni approfondimenti.

In particolare, il Rapporto Ambientale è stato redatto in conformità all’art. 47 della L.R. 16 del 22 dicembre 2004 (*Norme sul governo del territorio*), il quale prevede che:

- i piani territoriali di settore ed i piani urbanistici debbono essere accompagnati dalla valutazione ambientale di cui alla Direttiva 2001/42/CE, da effettuarsi durante la fase di redazione dei piani (comma 1);
- la valutazione deve scaturire da un Rapporto Ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi dell’attuazione del piano sull’ambiente e le alternative, alla luce degli obiettivi e dell’ambito territoriale di riferimento del piano (comma 2).

La L.R. 16/2004 rimanda esplicitamente alla Direttiva 2001/42/CE, recepita dalla Repubblica Italiana con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (cfr. D.Lgs. 4/2008 e D.Lgs. 128/2010).

Nel successivo paragrafo, sarà brevemente tracciato il quadro normativo di riferimento per la VAS, tenuto conto delle norme che si sono susseguite, a partire dal 2001, a livello comunitario, nazionale e regionale.

1.1 Quadro normativo di riferimento

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

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

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

Si può anche osservare che la valutazione ambientale di cui alla Direttiva 2001/42/CE costituisce un processo decisionale che parte dal momento in cui si decide di elaborare un piano o programma per uno specifico settore e continua fino alla fase di monitoraggio del piano o del programma, cioè comprende anche la sua fase di attuazione. Inoltre, nel corso delle diverse fasi di cui si compone il processo decisionale, è prevista la partecipazione attiva sia delle autorità (soggetti istituzionali) che del pubblico (soggetti singoli o loro organizzazioni, associazioni, gruppi).

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita dall’Italia con il D.Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008, pubblicato sulla G.U. n. 24 del 29 gennaio 2008 e rubricato come *Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*. Il D.Lgs. 4/2008 è entrato in vigore il 13 febbraio 2008 e costituisce oggi la normativa statale di riferimento per la VAS.

In particolare, riprendendo quanto già enunciato nella Direttiva europea, il D.Lgs. 4/2008 evidenzia che nel Rapporto Ambientale devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l’attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull’ambiente e sul patrimonio culturale, e l’Allegato VI al Decreto stesso riporta le informazioni da fornire nel Rapporto Ambientale, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma.

Si sottolinea anche che, per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell’ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

A livello regionale, il 22 dicembre 2004 è stata approvata la L.R. n. 16 concernente le *Norme sul governo del territorio*, la quale, all’art. 47, prevede che i piani territoriali di settore ed i piani urbanistici debbano essere accompagnati dalla valutazione ambientale di cui alla Direttiva 2001/42/CE, da effettuarsi durante la fase di redazione dei piani stessi.

Il *Regolamento di attuazione per il governo del territorio*, approvato dal Consiglio Regionale della Campania il 1 agosto 2011 ed emanato dal Presidente della Giunta Regionale il 4 agosto 2011, ha disciplinato i procedimenti amministrativi di formazione dei piani territoriali, urbanistici e di settore previsti dalla L.R. 16/2004.

Per quanto riguarda la VAS si ribadisce che la normativa di riferimento è il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. insieme con alcune disposizioni specifiche previste dal Regolamento stesso ma comunque congruenti alla norma nazionale.

In primo luogo, il Regolamento definisce come “Amministrazione procedente” quella che avvia, adotta ed approva il piano. Poiché in questa sede si farà riferimento esclusivamente al caso del Piano Urbanistico Comunale (PUC), l’amministrazione procedente coincide con l’Amministrazione comunale.

Inoltre, i Comuni sono anche “Autorità competenti” per la VAS dei rispettivi piani e varianti, nonché dei piani di settore dei relativi territori. Pertanto, l’ufficio preposto alla VAS deve essere individuato all’interno dell’ente territoriale ma deve essere obbligatoriamente diverso da quello avente funzioni in materia urbanistica ed edilizia. Per i comuni al di sotto dei 5.000 abitanti le funzioni in materia di VAS, comprese quelle dell’Autorità competente, possono essere svolte in maniera associata (anche con comuni di popolazione superiore) qualora essi non siano in condizione di garantire la necessaria articolazione funzionale. In questo caso i comuni possono procedere alla pianificazione in forma associata, anche per ambiti racchiusi nei patti territoriali e nei contratti d’area.

Da un punto di vista procedurale, il Regolamento individua le seguenti fasi:

1. L’Amministrazione procedente avvia la VAS contestualmente al procedimento di pianificazione.
2. L’Amministrazione procedente predispone il Rapporto Preliminare contestualmente al Preliminare di Piano (composto dalle indicazioni strutturali del Piano) e ad un Documento strategico, e lo trasmette ai Soggetti competenti in materia ambientale (SCA) da essa individuati. Il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. stabilisce che la consultazione, salvo quanto diversamente concordato, si conclude entro 90 giorni dall’invio del Rapporto Preliminare ai SCA.
3. L’Amministrazione procedente garantisce la partecipazione e la pubblicità nei processi di pianificazione attraverso il coinvolgimento di tutti i soggetti pubblici e privati nel procedimento del Piano, per cui prima dell’adozione del PUC sono previste specifiche consultazioni, al fine della condivisione del Preliminare di Piano.
4. Sulla base del Rapporto Preliminare e degli esiti delle consultazioni con i Soggetti competenti in materia ambientale, l’Amministrazione procedente redige il Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante del PUC da adottare in Giunta comunale.
5. L’Amministrazione procedente accerta, prima dell’adozione del Piano, la conformità alle leggi ed ai regolamenti vigenti, ed agli eventuali strumenti urbanistici e territoriali sovraordinati e di settore. Il PUC, redatto sulla base del Preliminare di Piano, è adottato dalla Giunta comunale, salvo diversa previsione dello Statuto. Dall’adozione scattano le norme di salvaguardia previste dall’art. 10 della L.R. 16/2004.
6. Il Rapporto Ambientale, contestualmente al Piano adottato in Giunta, è pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Campania (BURC) e sul sito web dell’Amministrazione procedente, ed è depositato presso l’ufficio competente e la segreteria dell’Amministrazione procedente, nonché pubblicato all’albo dell’ente.
7. Entro 60 giorni dalla pubblicazione del PUC è consentito a soggetti pubblici e privati, anche costituiti in associazioni e comitati, proporre osservazioni contenenti modifiche ed integrazioni alla proposta di Piano. L’Amministrazione procedente, per approfondire la valutazione delle osservazioni formulate ed elaborare le relative modifiche ed integrazioni al Piano, entro e non oltre il termine dei 60 giorni dalla pubblicazione del PUC, può invitare a partecipare tutti i soggetti pubblici e privati interessati ad una conferenza di pianificazione per un’ulteriore fase di confronto.

Inoltre, l'Amministrazione precedente può invitare a partecipare ad una conferenza di pianificazione, sotto forma di conferenza di servizi, tutti gli enti che esprimono i pareri, i nulla osta e le autorizzazioni. La fase di confronto si conclude entro il termine perentorio di 30 giorni dalla prima riunione. Il verbale conclusivo costituisce parte integrante della proposta di Piano.

8. La Giunta comunale, entro 90 giorni dalla pubblicazione del PUC per i comuni al di sotto dei 15.000 abitanti, entro 120 giorni per quelli al di sopra di detta soglia, a pena di decadenza, valuta e recepisce le osservazioni al Piano.
9. Il PUC, integrato con le osservazioni ed il Rapporto Ambientale, è trasmesso alle amministrazioni competenti per l'acquisizione dei pareri, nulla osta, autorizzazioni ed ogni altro atto endoprocedimentale obbligatorio.
10. L'amministrazione provinciale, al fine di coordinare l'attività pianificatoria nel proprio territorio di competenza, dichiara, entro 60 giorni dalla trasmissione del Piano completo di tutti gli elaborati, la coerenza alle strategie a scala sovracomunale da essa individuate anche in riferimento al proprio Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) vigente.
11. Sulla base dell'istruttoria svolta dall'Amministrazione precedente e della documentazione presentata, nonché delle osservazioni, delle obiezioni e dei suggerimenti inoltrati, l'Autorità competente esprime il proprio parere motivato di VAS, così come previsto dall'art. 15 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
12. Acquisito il parere motivato il procedimento prosegue e si conclude, per quanto riguarda la VAS, secondo le disposizioni degli art. 16, 17 e 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che fanno riferimento alle fasi della "decisione", dell'"informazione sulla decisione" ed al "monitoraggio".
13. Il PUC adottato, acquisiti i pareri obbligatori ed il parere motivato di VAS, è trasmesso al competente organo consiliare che lo approva, tenendo conto di eventuali osservazioni accoglibili, comprese quelle dell'amministrazione provinciale, e di tutti i pareri e gli atti, o lo restituisce alla Giunta per la rielaborazione, nel termine perentorio di 60 giorni dal ricevimento degli atti al Consiglio comunale a pena di decadenza del Piano adottato.
14. Il PUC approvato in Consiglio comunale è pubblicato (comprensivo di tutti i documenti di VAS) contestualmente nel BURC e sul sito web dell'Amministrazione precedente. Il PUC è efficace dal giorno successivo alla sua pubblicazione nel BURC.

Il Regolamento chiarisce, infine, che per quanto non espressamente disciplinato nel suo articolato, si applicano le disposizioni del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

1.2 Articolazione e struttura del Rapporto Ambientale

Il Rapporto Ambientale si pone come obiettivo quello di fornire elementi significativi a supporto dell'attività di pianificazione, in grado di accompagnare la costruzione delle scelte di governo del territorio. La valutazione ambientale in esso contenuta deve essere strutturata e deve svolgersi come un "processo interattivo", da effettuarsi durante l'intero percorso di elaborazione del piano.

Nel caso in esame, il Rapporto Ambientale, nel corso delle diverse fasi del processo di

formazione del piano consente di:

- acquisire lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali ed antropici, restituendo un quadro conoscitivo complessivo delle loro interazioni a supporto del processo decisionale (analisi del contesto);
- assumere gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata, nonché gli obiettivi e le scelte strategiche fondamentali che la Commissione Straordinaria intende perseguire con il piano (definizione degli obiettivi);
- valutare gli effetti sia delle politiche di salvaguardia sia degli interventi significativi di trasformazione del territorio previsti dal piano, tenendo anche conto delle possibili alternative (individuazione degli effetti del piano);
- individuare le misure atte ad impedire gli eventuali effetti negativi ovvero quelle idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte di piano ritenute comunque preferibili, sulla base di una metodologia di valutazione ex ante (mitigazione degli effetti);
- definire i fattori di pressione e gli indicatori necessari ai fini della valutazione quantitativa e della predisposizione di un sistema di monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi stabiliti ed ai risultati prestazionali attesi (monitoraggio degli effetti);
- illustrare in una sintesi non tecnica le valutazioni in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dei contenuti dello strumento di pianificazione, delle misure e delle azioni funzionali al raggiungimento delle condizioni di sostenibilità indicate, tra cui la contestuale realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione (valutazione di sostenibilità).

In particolare, nella Tabella 1.1 si riporta la struttura del Rapporto Ambientale che è stato articolato secondo le seguenti fasi principali:

- analisi del contesto;
- analisi di coerenza con i piani ed i programmi sovraordinati;
- valutazione qualitativa;
- valutazione quantitativa;
- monitoraggio.

Nella prima fase è stata elaborata l'analisi del contesto, costituita dalla sistematizzazione delle informazioni di tipo ambientale e territoriale, utili per l'individuazione e l'evidenziazione delle principali criticità/opportunità a cui dare risposta con gli obiettivi di piano. In essa sono stati descritti i diversi aspetti ambientali del territorio oggetto del piano, articolati in tematiche.

Nella seconda fase è stata verificata la coerenza degli obiettivi di piano con gli obiettivi dei piani e dei programmi sovraordinati.

Nella terza fase, è stata strutturata la valutazione qualitativa a partire dalle problematiche individuate attraverso l'analisi del contesto e gli obiettivi principali del piano, evidenziando le questioni rilevanti a cui il piano dovrebbe essere in grado di dare una risposta. In particolare, la valutazione qualitativa definisce gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale, nonché gli obiettivi generali e specifici degli strumenti di pianificazione e delle azioni proposte per il raggiungimento di tali obiettivi. La valutazione qualitativa è necessaria per verificare le interazioni e le coerenze tra obiettivi di piano ed obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale, per valutare le ipotesi alternative, per fornire considerazioni e suggerimenti per eliminare e/o mitigare le interazioni e gli effetti negativi sull'uomo e sull'ambiente.

Nella quarta fase è stata elaborata la valutazione quantitativa che, attraverso l'uso di opportuni indicatori, fornisce gli elementi necessari a valutare gli effetti del piano. Ai fini della valutazione quantitativa del piano, è stato necessario seguire un percorso metodologico che ha consentito di:

- individuare, partendo dalle azioni di piano, i sistemi ambientali (aria, corpi idrici, ecc.) e territoriali (sistema urbano, sistema tecnologico, ecc.) sui quali hanno effetto i fattori di pressione connessi alle azioni;
- definire, nell'ambito dei sistemi individuati, la valutazione delle azioni di piano;
- identificare, per ciascun sistema, un insieme di indicatori, da utilizzare per la definizione del piano di monitoraggio, idonei a descrivere quantitativamente gli effetti delle azioni di piano sui sistemi interessati.

L'ultima fase del Rapporto Ambientale è costituita dalle indicazioni per il monitoraggio del piano che, nella Direttiva Europea, è considerato un elemento di importanza rilevante. A tale proposito va sottolineato che è essenziale che il processo di VAS sia concepito in modo "lineare" (redazione del Rapporto Ambientale – approvazione della VAS e del piano – attuazione del piano), fino a giungere alla fase di monitoraggio del piano che ne permetta una valutazione in corso di attuazione, sulla base della quale siano possibili gli opportuni interventi correttivi. Il monitoraggio è, pertanto, uno strumento utile per passare dalla valutazione ex-ante del piano all'introduzione di un sistema che ne consenta la verifica in itinere ed ex-post, avendo come finalità principale quella di valutare in corso d'opera l'efficacia degli obiettivi e proporre eventuali azioni correttive in base alle dinamiche di evoluzione del territorio.

Un'attenzione particolare viene, inoltre, riservata alla consultazione ed alla partecipazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico.

In sintesi, le informazioni fornite nel Rapporto Ambientale rispondono a quanto richiesto nell'Allegato VI del D.Lgs. n. 4/2008 (che riprende ed integra l'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE), tenendo conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano in esame.

Sulla base del succitato Allegato VI è stata elaborata una struttura del Rapporto Ambientale, che sottende l'articolazione metodologica delle fasi in cui è stata condotta la VAS per il PUC del comune di Quarto Flegreo. In particolare, in Tabella 1.1 è riportato l'indice del Rapporto Ambientale rispetto al quale, ad ogni capitolo, è affiancata la corrispondente informazione richiesta dal D.Lgs. 4/2008.

Tabella 1.1 – I contenuti del Rapporto Ambientali e le previsioni normative

Capitoli e paragrafi del Rapporto Ambientale	Informazioni richieste dal D.Lgs. 4/2008
1. Introduzione 1.1 Quadro normativo di riferimento 1.2 Articolazione e struttura del Rapporto Ambientale 1.3 Contesto territoriale di riferimento	
2. Consultazioni 2.1 Consultazioni con l'autorità competente ed i soggetti competenti in materia ambientale 2.2 Consultazioni con le associazioni ed i cittadini 2.2.1 <i>Approccio metodologico</i> 2.2.2 <i>Scenari ed azioni</i>	

3. Struttura del Piano 3.1 Contenuti del Piano 3.2 Obiettivi del Piano 3.3 Quadro programmatico e della pianificazione di riferimento per il PUC 3.4 Analisi di coerenza	<i>a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi</i>
4. Stato dell'ambiente 4.1 Organizzazione delle informazioni 4.1.1 Popolazione 4.1.2 Agricoltura 4.1.3 Energia 4.1.4 Trasporti 4.1.5 Economia e produzione 4.1.6 Atmosfera 4.1.7 Idrosfera 4.1.8 Geosfera 4.1.9 Paesaggio 4.1.10 Rifiuti 4.1.11 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti 4.1.12 Rumore 4.1.13 Rischio naturale ed antropogenico 4.1.14 Promozione e diffusione della cultura ambientale	<i>b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma</i>
5. Aree interessate dal Piano 5.1 Popolazione 5.2 Patrimonio abitativo 5.3 Geomorfologia 5.4 Agronomia	<i>c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate</i>

continua

Capitoli e paragrafi del Rapporto Ambientale	Informazioni richieste dal D.Lgs. 4/2008
6. Problemi ambientali	<i>d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 228</i>
7. Obiettivi di protezione ambientale 7.1 Individuazione degli obiettivi 7.2 Analisi di coerenza	<i>e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale</i>
8. Effetti del Piano sull'ambiente	<i>f) 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</i>
9. Misure di mitigazione e compensazione	<i>g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli</i>

	<i>eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma</i>
10. Scelta delle alternative 10.1 Individuazione delle alternative 10.2 Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste	<i>h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste</i>
11. Monitoraggio	<i>i) 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</i>
12. Sintesi non tecnica	<i>j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti</i>

1.3 Contesto territoriale di riferimento

Il Comune di Quarto é situato nell'area nord ovest della Provincia di Napoli, di cui fa parte, ha una popolazione di 39.786 abitanti (dato 2009) ed un estensione territoriale di 14,7 Km², e dista dal capoluogo 20 Km.

I Comuni confinanti sono: [Giugliano in Campania](#) a nord-ovest, Villaricca a nord, [Marano di Napoli](#) a est, [Pozzuoli](#) a sud-est e Napoli a sud-ovest.

Appartiene al Distretto Scolastico n.25, al Distretto Sanitario n.59 e all'Azienda Sanitaria Locale ASL NA2 nord.

Dal punto di vista morfologico, Quarto, ricade nel territorio geografico dei Campi Flegrei, una vasta area di [origine vulcanica](#), di cui fanno parte anche i Comuni di Pozzuoli, Bacoli, Monte di Procida, Baia e Procida.

Figura 1.2 – Il comune di Quarto Flegreo nell'ambito provinciale



Dal punto di vista geologico il territorio comunale corrisponde alla cosiddetta "Piana di Quarto", il più grande cratere spento dei Campi Flegrei. Essa consiste in una depressione del sottosuolo di forma ellittica, contornata da una cinta collinare, che a sud e ad est é composta da resti di edifici vulcanici recenti, a nord e a nord-est dai resti dell'antica caldera originatasi

in seguito all'eruzione dell'Ignimbrite Campana; infine ad ovest da estesi depositi di tufo giallo, ampiamente sfruttato con cave per l'estrazione di [materiale da costruzione](#).

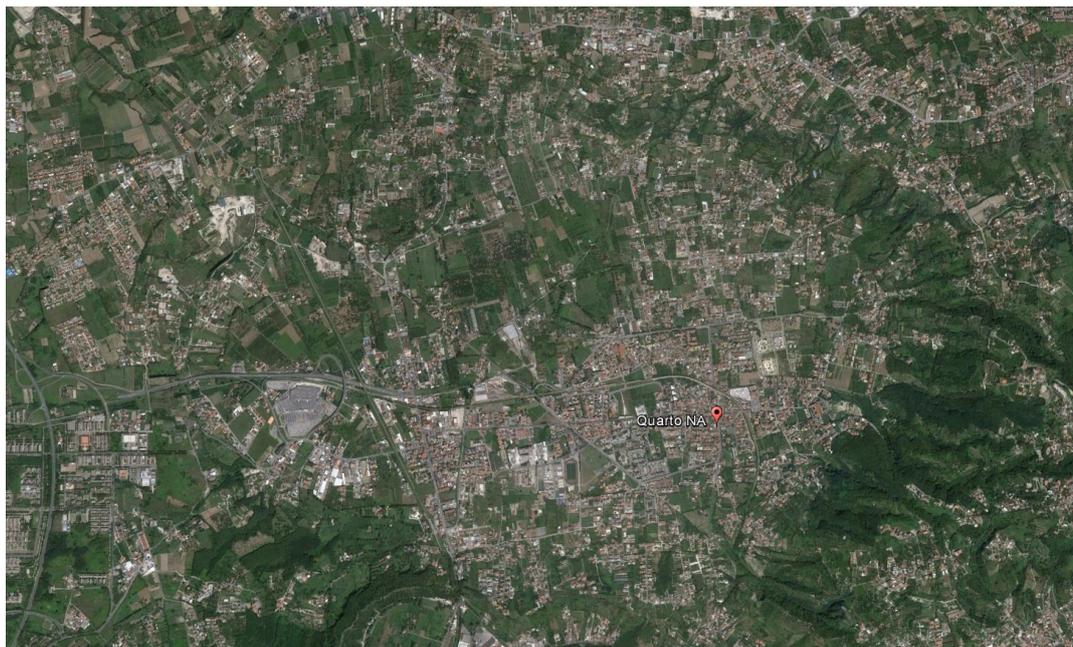
Per quanto riguarda gli aspetti agrari, i sistemi frutticoli occupano il 68% della superficie coltivata. Le aree agricole si localizzano ai margini dell'insediamento consolidato, inframezzate da estese aree edificate. Le pendici del cratere invece, sono caratterizzate da terrazzamenti, abbastanza diffusi, coltivati prevalentemente a frutteti e vigneti (tipici dell'area flegrea i terrazzamenti ciglionati). Sono presenti anche produzioni di pregio, come il vino DOC "Campi Flegrei" e le mele IGP "Mela Annurca Campana".

Sita al IV miglio dell'antica via Consularis Puteoli Capua, la città di Quarto è ancora oggi attraversata da questa trafficatissima arteria, che in epoca romana rappresentava il percorso delle mercanzie, che scaricate al porto di [Puteoli](#) venivano trasportate a [Roma](#). L'asse della Provinciale via Nuova Campana oggi costituisce il principale collegamento con Giugliano, Marano e Qualiano, attraversa il Piano di Quarto in direzione sud-nord. Quest'arteria, in pessime condizioni, è inadeguata rispetto alla portata del traffico (autovetture e mezzi pesanti). Da via Nuova Campana si diramano gli assi urbani principali in direzione est-ovest: corso Italia, via Casalanno, via Crocillo e via Masullo.

Un ulteriore collegamento con Napoli e Pozzuoli si ha percorrendo via Masullo, attraverso il tunnel del Campiglione, sito all'uscita della tangenziale che consente di evitare la trafficata via Campana. Via Masullo collega inoltre Quarto con Monteruscello, Bacoli e Monte di Procida. Il Comune di Quarto è servito anche da 2 linee ferroviarie: la linea 2 delle F.F.S.S Napoli-Roma via Formia, che attraversa il Piano da sud a nord con fermata "Quarto di Marano" sulla Via Campana, e dalla linea 5 della ferrovia Circumflegrea, che collega Napoli Montesanto con Torregaveta. Quest'ultima, gestita dalla SEPSA, è a binario unico ed ha 3 stazioni:

La linea Circumflegrea rappresenta il principale collegamento con Napoli, raggiungibile in soli 20 minuti.

Figura 1.3 – Il territorio di Quarto



La lettura delle complesse relazioni fra comunità e ambiente è stata effettuata attraverso lo studio delle fonti bibliografiche, delle cartografie storiche e delle permanenze, ed ha consentito l'individuazione della struttura storica del territorio.

Il territorio di Quarto, abitato fin dall'Età del Bronzo Medio, è il prodotto di opere ingegneristiche atte a superare le problematiche dovute alla particolare conformazione naturale: il sistema insediativo, di matrice rurale e l'intero territorio comunale sono infatti contenuti all'interno del più grande cratere dei Campi Flegrei.

In quest'ottica il valico di Montagna Spaccata e quello meno famoso, di Cupa Orlando hanno permesso alla via Consularis Puteolis Capuam di anettere il verdeggiante piano di Quarto, ai centri più importanti di Pozzuoli e Capua.

La forte vocazione agricola di questo territorio si manifesta ancora oggi attraverso un fitto reticolo di masserie, che costellano la via Campana.

Le condizioni per lo sviluppo di un nucleo insediativo stabile, si verificarono solo nel 1800. Fino ad allora il piano era soggetto ad impaludamenti che davano luogo alla formazione di acquitrini malarici. Fu quindi avviata una grande opera di bonifica, fatta di canali drenanti e vasche di raccolta, che terminarono solo durante i primi anni del 1900. Le masserie rappresentano l'unico impianto urbanistico di riferimento fino al 1948 (primo Programma di Fabbricazione).

Con il programma di fabbricazione si scelse di sviluppare le residenze intorno alla Chiesa di Santa Maria, la parte più abbandonata della vallata, lasciando agricole le aree più produttive e meno soggette alle alluvioni.

Abitata sin dall'Età del Bronzo Medio, in epoca Classica Quarto era compresa nella chora agricola controllata da Cuma, assimilando la lingua e i costumi ellenici.

In età Augustea, con l'assegnazione alla colonia romana di Puteoli, Quarto assume una prima connotazione di centro abitato, poiché costituiva l'immediato retroterra agricolo della città più fiorente dell'Italia romana. Con la costruzione della via Consularis Puteolis Capuam, (194 A.C.), l'importantissima arteria che collegava Pozzuoli e Capua alla via Appia (quindi a Roma), il piano comincia a svilupparsi tanto che proprio in quest'epoca viene apposto il nome di Quarto: il quarto miglio della via Consularis. Diversi ritrovamenti archeologici dimostrano che il modello insediativo non è riconducibile ad un unico centro, bensì ad una serie di costruzioni che si addensavano lungo la via Campana e le sue arterie: ville, abitazioni rurali (ville rustiche), punti di sosta, tabernae e sepolcri.

Durante l'invasione barbarica dei Campi Flegrei e l'occupazione di Cuma, il territorio di Quarto attraversa un lungo periodo di decadenza economica, caratterizzata dalla crisi dell'attività agricola e dallo spopolamento delle terre.

Terminato il Ducato Longobardo, il piano di Quarto fu infeudato da Ruggiero II e, dopo diverse devastazioni, con il regno di Federico II (1198-1250), da demanio diventò proprietà della Regia Curia. Questo passaggio significò l'imposizione di gravosi divieti, come il divieto di pascolo e quello di raccolta della legna. Con questi presupposti, il paesaggio agrario si trasformò rapidamente in boschivo.

Dopo secoli di abbandono, finalmente nel 1500 si ebbe la ripresa agricola, che creò le premesse per il futuro insediamento. Il piano di Quarto, ora appartenente al casale di Marano, fu meta di contadini e i braccianti che di nuovo trasformarono il bosco.

La bonifica del territorio di Quarto, iniziò con gli Aragonesi e continuò nel 1505 per mano del Vicerè Consalvo di Cordova, ma gli insediamenti stabili cominciarono ad esistere solo alla

metà del XVIII secolo. La crescita demografica vera si ebbe dopo la bonifica delle zone paludose, poiché la conca non aveva sbocchi al mare per le acque pluviali, che invece stagnavano dando luogo alla formazione di acquitrini malarici. In un primo momento si pensò di risolvere il problema costruendo delle vasche di raccolta (ancora esistenti), allo sbocco dei torrenti, ma questa operazione ebbe scarso successo, perché le pareti delle vasche, in terra battuta, franavano. Nel 1884 venne approvato un nuovo progetto, che prevedeva la costruzione di una serie di canali drenanti lungo le direttrici di maggiore depressione della conca e di un collettore, dove questi andavano a confluire. Il collettore, dopo aver attraversato Poggio Spinelli confluiva nel lago di Licola, prosciugato dopo la seconda Guerra Mondiale.

Nel 1948 Quarto acquistò la propria autonomia comunale rispetto a Marano. Dalla carta IGM del 1957, si evidenziano due punti fondamentali: la scomparsa di lunghi tratti dell'antica Via Campana e lo sviluppo del centro abitato intorno alla chiesa di S. Maria, rispetto al nucleo più antico di masseria Crisci.

Nel 1961 la popolazione ammontava a 6.158 abitanti e continuava a crescere esponenzialmente anche grazie all'apertura all'esercizio della linea Circumflegrea (1962), che collega Napoli Montesanto con Soccavo, Pianura, Quarto, Licola e Cuma.

Negli anni '80 diversi fattori, come ad esempio la crisi degli alloggi (dovuta al terremoto del 1980) e il bradisismo della vicina Pozzuoli avvenuto nel 1983 (questo comportò il graduale svuotamento della città posta sul mare), contribuirono alla crescita degli abitanti che al 1981 erano passati da circa 10.000 a 18.741.

Il fenomeno illustrato è percepibile confrontando la carta IGM del 1957 con quella del 1984, da cui si evince la densificazione del costruito, avvenuta in maniera disordinata e frammentaria. Anche l'intervento pubblico (realizzato a seguito del sisma degli anni '80) non contribuisce alla costruzione armonica della città, anzi emerge per completa arbitrarietà di scala, forma e posizione.

Il processo di densificazione è aumentato nel corso degli anni successivi e, nonostante il PRG approvato nel 1994, si è aggravato a seguito dell'abusivismo edilizio. L'immagine attuale è quella di una città dormitorio, priva quasi del tutto di servizi e attrezzature pubbliche, che non presenta un'adeguata forma urbana e il cui paesaggio è in parte compromesso dall'azione dell'uomo.

2. CONSULTAZIONI

La Direttiva 2001/42/CE prevede che, nell'ambito del processo di VAS, si attivino specifiche forme di consultazione delle "autorità" e del "pubblico" (art. 6, comma 5). In particolare, le autorità devono essere consultate al momento della decisione sulla portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale e sul loro livello di dettaglio (art. 5, comma 4); si precisa anche che devono essere consultate quelle autorità che, per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi (art. 6, comma 3).

Il D.Lgs. 4/2008 definisce tali autorità da consultare come "soggetti competenti in materia ambientale", costituiti da pubbliche amministrazioni ed enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione di piani, programmi e progetti (art. 5, comma 1).

Allo stesso tempo viene precisato che il "Pubblico" è costituito da una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone (art. 5, comma 1, lett. u), ed il "Pubblico interessato" rappresenta il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure (art. 5, comma 1, lett. v).

2.1 Consultazioni con l'autorità competente ed i soggetti competenti in materia ambientale

A livello regionale, il Regolamento di attuazione per il governo del territorio definisce come "Amministrazione procedente" quella che avvia, adotta ed approva il piano. Nel caso del Piano Urbanistico Comunale (PUC) essa coincide con l'Amministrazione comunale; inoltre, i Comuni sono anche "Autorità competenti" per la VAS dei rispettivi piani e varianti.

Ebbene, l'Amministrazione procedente predispone il Rapporto Preliminare contestualmente al Preliminare di Piano (composto dalle indicazioni strutturali del Piano) e ad un Documento strategico, e lo trasmette ai Soggetti competenti in materia ambientale (SCA) da essa individuati.

Nel presente caso, l'Amministrazione comunale avvia la fase di consultazione con gli SCA sulla base del presente Rapporto di Preliminare, nonché del Preliminare di Piano e del Documento Strategico.

2.2 Consultazioni con le associazioni ed i cittadini

Il Regolamento regionale sul governo del territorio stabilisce che l'Amministrazione procedente deve garantire la partecipazione e la pubblicità nei processi di pianificazione attraverso il coinvolgimento di tutti i soggetti pubblici e privati nel procedimento del Piano, per cui prima dell'adozione del PUC sono previste specifiche consultazioni, al fine della condivisione del Preliminare di Piano. Pertanto, il presente Rapporto Preliminare (corredato dal Preliminare di Piano e dal Documento Strategico) può costituire la base per attivare un processo partecipativo che coinvolga il pubblico ed il pubblico interessato (costituito da organizzazioni e cittadini).

3. STRUTTURA DEL PIANO

Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi (punto a, Allegato VI, D.Lgs. 4/2008)

Il comune di Quarto è dotato di Piano Regolatore Generale, approvato con Decreto del Presidente dell'Amministrazione Provinciale n. 291 del 18/11/1994.

Prima dell'approvazione del P.R.G. vigeva il Programma di Fabbricazione che venne approvato con Decreto Interministeriale n. 3544 del 13/03/1959.

L'iter per l'approvazione del P.R.G. è stato lungo e farraginoso, adottato dal commissario ad Acta con Delibera n. 72 dell'11/05/1987 venne successivamente approvato con Decreto di Approvazione n. 96 del 07/03/1991. In data 07/08/1991, il T.A.R. Campania con Ordinanza n.780 ha sospeso il decreto di approvazione del P.R.G.. Successivamente è stato nuovamente adottato dalla Commissione Straordinaria del Comune di Quarto con Delibera n. 37/CC del 03/09/1992 introducendo le Norme di Salvaguardia fino alla data dell'approvazione definitiva del 18/11/1994.

Si tratta di un piano elaborato antecedentemente all'entrata in vigore della Legge Regionale n. 16 del 22/12/2004 ("Norme sul governo del territorio").

L'Amministrazione Comunale di Quarto intende pervenire all'approvazione di un nuovo Piano Urbanistico Comunale.

3.1 Contenuti del Piano

I contenuti del Piano Regolatore Generale (PRG), strumento di pianificazione dell'ente Comune, sono fissati negli articoli 7 e 11 della Legge n. 1150 del 17 agosto 1942, successivamente modificata ed integrata da una serie di provvedimenti legislativi tra cui la Legge n. 765 del 6 agosto 1967, la Legge n. 1187 del 19 novembre 1968, la Legge n. 291 del 1° giugno 1971, la Legge n. 865 del 22 ottobre 1971.

Nella Regione Campania la formazione del PRG è stata disciplinata con la L.R. n. 14 del 20 marzo 1982, che ha introdotto specificazioni tecniche concernenti gli elaborati, tendendo a perseguire accuratezza attraverso gli allegati tecnici obbligatori e la rappresentazione cartografica. Non ha approfondito i contenuti strategico-strutturali connessi alla disciplina di uso del suolo, mentre ha lasciato inalterato il procedimento attuativo assunto nella Legge 1150, fondato su atti differiti (strumentazione urbanistica esecutiva).

Successivamente, il 22 dicembre 2004, il Consiglio Regionale della Campania ha approvato la L.R. n. 16, concernente le "Norme sul governo del territorio". La legge sancisce che la pianificazione territoriale ed urbanistica si esercita mediante la formazione di "piani generali", intesi come strumenti contenenti la disciplina di tutela ed uso del territorio per l'intero ambito di competenza degli enti territoriali interessati e di "piani settoriali", con i quali gli enti territoriali e gli enti pubblici preposti alla tutela di specifici interessi partecipano al procedimento pianificatorio relativamente alle proprie attribuzioni (art. 7, comma 3).

Il Comune esercita la pianificazione del territorio di sua competenza nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti ed in coerenza con le previsioni della pianificazione territoriale regionale e provinciale (art. 22, comma 1).

Il *Regolamento sul governo del territorio*, emanato il 4 agosto 2011, chiarisce e specifica che il PUC si compone del "piano strutturale", a tempo indeterminato, e del "piano programmatico", a termine, come previsto all'art. 3 della L.R. 16/2004.

IL DOCUMENTO STRATEGICO DEL PUC

LA COSTRUZIONE INNOVATIVA DEL PIANO URBANISTICO

La costruzione del piano urbanistico impone la identificazione di criteri guida dai quali conseguono metodologie e

strumentazioni che vengono applicate nell'arco del processo di piano.

Sostanzialmente i criteri guida individuano i campi di "attenzione" del Piano, alcuni sono di tipo tradizionale nel senso che sono canonizzati nella prassi urbanistica come l'attenzione al patrimonio urbanistico ed edilizio esistente, ai fabbisogni legati al proporzionamento del piano; altri sono di tipo innovativo come la rinnovata attenzione all'ambiente nelle varie accezioni, le nuove forme di partecipazione dei cittadini alle scelte sullo sviluppo della città e del territorio, l'uso di strumenti di valutazione e di supporto alle decisioni in tutto l'arco di formazione del piano, l'uso di meccanismi efficaci e flessibili che danno prospettive certe di attuazione, gli aspetti gestionali che consentono di implementare e monitorare il piano nella fase di attuazione, compreso lo snellimento delle procedure burocratiche.

Attraverso i metodi e le strumentazioni poste in essere, "vecchi" e "nuovi" criteri vengono interfacciati tra loro, dando maggiore "robustezza" al processo di formazione del piano.

La metodologia di formazione ed elaborazione dello strumento urbanistico si articolerà per parti ed internalizzerà la struttura procedurale della Valutazione ambientale strategica.

Nell'ambito del quadro normativo vigente, il PUC di Quarto si sviluppa con riferimento alle componenti territoriali esogene (ossia di contesto territoriale) e a quanto dedotto dal Piano Territoriale Regionale e dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Napoli.

Dalle indagini svolte relative al quadro conoscitivo con l'ausilio della SWOT Analysis si sono definite le tematiche rilevanti da cui sono state dedotte le strategie, gli obiettivi e le azioni di piano.

L'ANALISI SWOT

L'analisi SWOT è una delle metodologie attualmente più diffuse per la valutazione di piani, programmi e progetti. Essa è un'analisi di supporto alle scelte che risponde ad un'esigenza di razionalizzazione dei processi decisionali. L'analisi SWOT viene condotta sui punti di forza, debolezza propri del contesto di analisi e sulle opportunità e minacce che derivano dal contesto esterno cui sono esposte le specifiche realtà settoriali o territoriali analizzate. I punti di forza e di debolezza sono propri del contesto di analisi e sono modificabili grazie alla politica o all'intervento proposto, al contrario, le opportunità e i rischi derivano dal contesto esterno e non sono quindi modificabili.

Scopo di questa analisi è quello di definire le opportunità di sviluppo di un'area territoriale di intervento che derivano da una valorizzazione dei punti di forza e da un contenimento dei punti di debolezza alla luce del quadro di opportunità e rischi che deriva dalla congiuntura esterna. L'analisi SWOT consente di identificare le principali linee guida strategiche in relazione ad un obiettivo globale di sviluppo economico o settoriale.

L'analisi SWOT del territorio comunale

L'analisi SWOT condotta sul territorio di Quarto è focalizzata su cinque settori di indagine:

- Area urbanizzata;
- Ambiente;
- Agricoltura;
- Economia;
- Cultura e società;

ritenuti fondamentali per la definizione delle tematiche rilevanti e per l'individuazione della strategia e degli obiettivi generali perseguibili attraverso un futuro piano urbanistico comunale.

L'area urbanizzata

Punti di forza

- Appartenenza al sistema dei Campi Flegrei;
- Presenza di aree verdi all'interno dell'area urbanizzata;
- Accessibilità interna buona;
- Collegamenti con i comuni limitrofi.

Punti di debolezza

- Accessibilità congestionata;

- Tessuto urbanizzato non compiuto nella forma;
- Presenza di edificato sparso di recente formazione;
- Carenza di attrezzature di interesse locale;
- Carenza di attività terziarie;
- Piani o programmi datati.

Opportunità

- Riqualificazione del tessuto edilizio esistente attraverso la realizzazione di nuove centralità urbane;
- Riordino urbanistico del tessuto sparso di recente formazione;
- Realizzazione di attrezzature pubbliche;

Rischi

- Perdita di identità dei luoghi centrali;
- Aumento del consumo di suolo a favore della crescita urbana nelle aree periurbane;
- Scarsa pianificazione del territorio.

L'ambiente

Punti di forza

- Presenza di zone aventi valore paesaggistico (quinte collinari di bordo);
- Presenza di siti e ritrovamenti archeologici;
- Presenza di aree agricole di pregio.

Punti di debolezza

- Scarsa valorizzazione delle risorse ambientali e dei resti archeologici;
- Lento avanzamento di edilizia sparsa non regolamentata;
- Bassa percentuale di raccolta differenziata;
- Carenza di turismo ambientale.

Opportunità

- Riqualificazione dell'assetto ambientale volto alla valorizzazione delle risorse;
- Creazione della rete ecologica delle aree con riconosciuto valore paesaggistico-ambientale;
- Aumento del flusso turistico;
- Salvaguardia delle caratteristiche peculiari delle zone prese in esame.

Rischi

- Progressivo degrado delle componenti paesaggistiche ed ambientali dell'area comunale;
- Depauperamento del patrimonio flora-faunistico e della bio-diversità locale;
- Erosione delle aree agricole.

L'agricoltura

Punti di forza

- Presenza di numerose serre agricole per la coltura specializzata;
- Presenza di aree a colture pregiate (vigneti);
- Presenza di frutteti di diverse tipologie;
- Presenza di attività connesse all'agricoltura (aziende viti-vinicole).

Punti di debolezza

- Riduzione della manodopera specializzata;
- Mancanza di incentivi all'agricoltura;
- Scarsa promozione del prodotto locale.

Opportunità

- Creazione di un'area fieristica dei prodotti tipici locali;
- Aumento della manodopera specializzata e non;
- Promozione delle attività agricole correlate al turismo (rete degli agriturismi).

Rischi

- Abbandono delle aree agricole;

- Incremento degli usi urbani.

L'economia

Punti di forza

- Buon collegamento con le principali vie commerciali sia su gomma che su ferro;
- Presenza di attività artigianali e commerciali;
- Sviluppo dell'area P.I.P. sia comunali;
- Presenza di figure professionali specializzate.

Punti di debolezza

- Carenza di turismo;
- Carenza di spazi per attività terziarie;
- Mancanza di politiche di sviluppo sostenibile.

Opportunità

- Rilancio del sistema economico complessivo e potenziamento del turismo;
- Incremento degli spazi per attività terziarie e servizi;
- Attivazione di politiche volte alla riduzione dei fenomeni di disoccupazione giovanile;
- Sviluppo di iniziative imprenditoriali finalizzate all'erogazione di servizi consulenziali e di supporto;
- Incentivazione dello sviluppo di piccole e medie imprese;
- Promozione del Know how locale in merito alla produzione/lavorazione artigianale.

Rischi

- Aumento della disoccupazione;
- Diminuzione del numero di imprese operanti nei vari settori;
- Dipendenza dai centri limitrofi.

La cultura e società

Punti di forza

- Presenza di associazioni culturali e religiose;
- Assenza di pressione della criminalità organizzata;
- Organizzazione di eventi e manifestazioni.

Punti di debolezza

- Mancanza di spazi di socializzazione;
- Disinteresse della popolazione dei beni monumentali esistenti;
- Mancanza di partecipazione attiva alla vita comunale.

Opportunità

- Sviluppo e pubblicizzazione delle tradizioni locali;
- Sviluppo del richiamo turistico di tipo culturale;
- Coinvolgimento/partecipazione dei cittadini nel processo decisionale;

Rischi

- Incremento dei fenomeni di degrado e desocializzazione dell'area urbana;
- Mancanza di partecipazione e di concertazioni della cittadinanza.

DEFINIZIONE DELLE TEMATICHE RILEVANTI

Nell'ambito dei dati ottenuti dalle analisi svolte sul territorio, successivamente sistematizzati all'interno dell'analisi SWOT, sono state esplicitate le istanze rispetto alle quali è possibile individuare le visioni del futuro assetto del territorio di Quarto.

In seguito all'analisi sopra effettuata ci poniamo le seguenti domande:

- In quale modo i punti di forza possono essere utilizzati per sfruttare le opportunità di sviluppo?
- In quale modo i punti di forza possono essere utilizzati per contrastare i rischi?
- In quale modo i punti di debolezza possono essere superati per sfruttare le opportunità di sviluppo?
- In quale modo i punti di debolezza possono essere superati per contrastare i rischi?

Date le risposte è possibile definire le tematiche rilevanti emerse dalla lettura incrociata dei fenomeni riscontrati.

Area urbanizzata

Da una prima analisi si evince che il tessuto urbano ha una scarsa qualità urbana.

La mancanza di centralità e funzioni di rango urbano e/o territoriale, e di spazi di socializzazione rende il centro abitato scarsamente riconoscibile. A questo si associa il problema della carenza di attrezzature pubbliche.

In sostanza il centro gravita fortemente sui comuni limitrofi, in particolare Napoli e Pozzuoli, e andrebbe rafforzata la sua autonomia identificando e sviluppando un nuovo ruolo territoriale, in virtù della posizione territoriale e grazie anche alla dotazione infrastrutturale in termini di reti di mobilità che possiede.

Ambiente

La presenza nel territorio comunale di aree di valore paesaggistico e archeologico unita alla presenza di aree dedicate all'agricoltura anche specializzata potrebbe innescare fenomeni virtuosi se si incrementano le attività di promozione e valorizzazione dei prodotti locali attraverso azioni di marketing territoriale e creazione di una filiera agri-turistica.

Agricoltura

Il comune di Quarto si trova in una posizione geografica ottima per l'agricoltura e vi è una forte presenza di colture specializzate anche con marchio DOC e IGP. Si potrebbe incentivare la commercializzazione dei prodotti tipici locali con la creazione di attrezzature idonee a tale scopo e l'incentivazione di politiche turistiche legate all'agricoltura.

Economia

Il comune ha in corso di ridefinizione l'area P.I.P. volto allo sviluppo di attività artigianali legate alla piccola e media impresa. Il comune è dotato, inoltre, di numerose attività commerciali ben collegate tra loro da un buon sistema viario dotato però di una quantità insufficiente di aree di sosta. E' da incentivare il turismo gravitante sui comuni limitrofi come Pozzuoli, Napoli, e le isole del golfo (Ischia e Procida), anche se come prima anticipato andrebbe coltivata l'opportunità legata alla filiera agrituristica che incentiverebbe anche la commercializzazione del prodotto tipico locale.

Cultura e società

Il progressivo disinteresse da parte dei cittadini sta innescando un processo di degrado sociale e culturale. Vanno incentivati i momenti di partecipazione della cittadinanza alla vita pubblica.

STRATEGIE, OBIETTIVI E AZIONI

Le tematiche sopra elencate definiscono la complessità dello stato attuale della città.

Le principali potenzialità e criticità emerse sono riconducibili a delle "Strategie", in grado di dare concretezza al progetto del futuro di Quarto.

Le Strategie verranno articolate in obiettivi da perseguire attraverso azioni, ovvero in grado di definire le trasformazioni del territorio attraverso gli strumenti proprio della disciplina urbanistica.

Gli obiettivi della conservazione, della tutela e della valorizzazione del territorio sono strettamente interrelati a quelli della bellezza del paesaggio e della relativa salvaguardia, rispetto ai quali il Piano dovrebbe attivare opportune strategie in una prospettiva di sostenibilità. Si evidenziano inoltre le relazioni geografiche, territoriali, amministrative, economiche, sociali e culturali che intercorrono tra il comune in oggetto ed i comuni limitrofi.

Emerge come Quarto abbia bisogno di consolidare la propria identità, ma anche di proiettarsi verso un futuro concepito in termini sostenibili, che riconosca l'importanza e la significatività delle risorse esistenti (ambientali, paesaggistiche, archeologiche, ecc.).

È altresì essenziale che Quarto assuma il ruolo di "città produttiva", ovvero che sia in grado di promuovere attività e servizi incentivando l'occupazione, soprattutto dei giovani. In questi termini si ritiene significativo promuovere

uno sviluppo incentrato sulla riqualificazione urbana e sul turismo ambientale (collegato ai flussi dei Campi Flegrei), che rispetti la vocazione del territorio facendo in modo che i valori e le risorse possano diventare volano per altri meccanismi di sviluppo, spingendo verso una prospettiva, nuova e più ampia che ribalti la dipendenza dai comuni contermini, riconoscendo a Quarto il ruolo di “cerniera territoriale”.

Il sopracitato ruolo di cerniera territoriale viene definito sia dal PTR della Regione Campania che dal PTCP di Napoli.

(Il PTR considera il comune di Quarto come appartenente all'Ambiente Insediativo locale n° 1 – Piana campana, ossia una “micro-regione” fortemente urbanizzata ed in trasformazione, nella quale risultano strategiche le relazioni Napoletano/Casertano. Inoltre, grazie alla posizione baricentrica rispetto al sistema di aree naturali interne ed al sistema delle aree costiere, le sue aree naturali ed agricole risultano fortemente interrelate all'armatura della rete ecologica regionale (R.E.R.).

Il PTCP definisce il comune di Quarto come centro agricolo interno, attraverso il quale passano i principali assi di collegamento viario e ferroviario che collegano dal punto di vista funzionale e commerciale Pozzuoli con l'entroterra campano; ruolo quest'ultimo, già svolto nel passato e documentato dalla presenza di numerosi elementi con incidenza paesaggistica, costitutivi e connotativi del paesaggio storico locale.

Inoltre il Piano Regionale dei Trasporti prevede la realizzazione di un nodo di interscambio ferroviario tra la linea ferroviaria FFSS e la linea Circumflegrea della SEPSA in prossimità del loro punto di intersezione sito nelle adiacenze della via Masullo. Tale intervento, coerentemente con il ruolo di cerniera, incrementerebbe la possibilità di localizzazione di servizi di rango territoriale ed attività terziario/commerciali, intercettando ulteriori flussi di utenze dai comuni contermini (compreso il settore occidentale della città di Napoli).

LE STRATEGIE

del nuovo Piano sono riassumibili in:

Quarto città sostenibile,

La presenza nel territorio comunale di aree di valore paesaggistico e archeologico unita alla presenza di aree dedicate all'agricoltura anche specializzata (vi è una forte presenza di colture anche con marchio DOC e IGP) potrebbe innescare fenomeni virtuosi se si incrementano le attività di promozione e valorizzazione dei prodotti locali attraverso azioni di marketing territoriale, creazione di una filiera agri-turistica e l'incentivazione di politiche turistiche legate all'agricoltura.

Quarto città cerniera territoriale,

con l'obiettivo di rafforzare il ruolo di Quarto in un contesto più ampio rispetto ai comuni contermini e all'asse Napoli – Caserta, potenziando le infrastrutture di trasporto su ferro (nodo di interscambio) al fine di favorire l'incremento dei flussi da e verso il territorio.

Quarto città nuova,

con l'obiettivo di riqualificare la città esistente, e riconfigurare le attività economiche in una prospettiva di promozione del territorio e di incremento della capacità attrattiva, valorizzando il patrimonio di risorse (umane, sociali, culturali, ambientali, economiche, ecc.), in modo creativo ed innovativo.

Quarto città dei servizi,

con l'obiettivo di rafforzare l'autonomia della città attraverso la localizzazione di nuove centralità e funzioni di rango urbano e/o territoriale, che rendano altresì l'abitato riconoscibile attraverso l'incremento di spazi di socializzazione (incrementando la dotazione di attrezzature pubbliche).

OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI

Per perseguire le strategie precedentemente elencate, sono stati elaborati gli “obiettivi generali” e gli “obiettivi specifici” per la pianificazione urbanistica comunale, che sono stati strutturati con riferimento ai tre sistemi individuati nelle fasi analitico interpretative del territorio comunale.

Per il **Sistema naturalistico ed ambientale, paesistico e del territorio rurale** l'obiettivo generale è la Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico – Ambientale, gli obiettivi specifici sono:

- Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica;
- Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche;
- Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti;
- Recupero delle cave di tufo;
- Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto;
- Conservazione e valorizzazione delle masserie.

Per il **Sistema insediativo** l'obiettivo generale è stato ravvisato nella Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano, mentre gli obiettivi specifici sono:

- tutela e valorizzazione del centro storico;
- inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano;
- riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento;

Per il **Sistema infrastrutturale** l'obiettivo generale è quello del Potenziamento, mentre gli obiettivi specifici sono:

- interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea);
- razionalizzazione del sistema della mobilità urbana;

LE AZIONI

Per realizzare effettivamente sul territorio le strategie e gli obiettivi individuati sono state individuate le seguenti azioni:

Sistema naturalistico ed ambientale, paesistico e del territorio rurale

- valorizzazione del Sistema collinare (orli di cratere) attraverso la realizzazione del parco delle colline;
- Ripristino di condizioni di uso sostenibili con divieto di nuova edificazione e/o ampliamento degli edifici esistenti
- bonifica e manutenzione dei canali e delle vasche di raccolta;
- Valorizzazione delle aree archeologiche consentendo l'accessibilità ai fini turistici;
- salvaguardia e valorizzazione del territorio rurale attraverso la formazione del parco agricolo;
- conservazione delle colture agricole in atto;
- incentivazione di attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesistica mettendo a sistema la rete dei percorsi interpoderali esistenti;
- recupero conservativo anche ai fini turistico/ricettivo degli edifici rurali (masserie) costituenti le testimonianze storico-culturali dell'agricoltura tradizionale;
- incentivazione e valorizzazione delle colture in atto;
- conservazione dei caratteri del paesaggio agrario, nonché le caratteristiche tipo-morfologiche degli insediamenti rurali;
- valorizzazione dell'area delle cave di tufo attraverso la loro bonifica e la realizzazione di un Parco Urbano.

Sistema insediativo

- recupero degli edifici storici in abbandono o in stato di degrado nel rispetto dei caratteri storici, morfologici e tipologici;
- ampliamento della gamma di destinazioni d'uso compatibili negli edifici storici a fini di incentivarne il recupero e/o ripristino;
- Conservazione degli orti e giardini urbani interni al tessuto storico, al fine di realizzare la rete ecologica urbana;
- favorire interventi che aumentino la prestazione energetica degli edifici finalizzata all'innalzamento della qualità della vita (es. installazione di apparecchiature per la produzione fotovoltaica di energia elettrica);
- realizzazione di attrezzature di rango territoriale volte ad innalzare il ruolo del Comune nell'ambito del

- sistema di appartenenza dei Campi Flegrei;
- realizzazione di funzioni di rango urbano;
- costituzione della rete ecologica urbana attraverso la salvaguardia degli orti e giardini privati e la previsione di parchi urbani e territoriali;
- completamento del tessuto edilizio esistente in corso di consolidamento in ambito urbano;
- recupero del deficit pregresso della dotazione di attrezzature e servizi pubblici in ambito urbano.

Sistema infrastrutturale

- realizzazione della Stazione di interscambio FFSS e Circumflegrea.
- realizzazione di viabilità di nuovo impianto a supporto dei nuovi insediamenti a destinazione d'uso plurima.
- riqualificazione degli assi principali con integrazione di marciapiedi e alberature a sviluppo lineare;
- previsione di una rete ciclo pedonale che correla le aree urbane al sistema ambientale comunale e ove possibile ai comuni limitrofi;

Nella fase partecipativa del piano Strategie, obiettivi e azioni proposte potranno essere integrate andando a costituire lo scenario di lungo periodo nel quale vanno perseguiti gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile del territorio.

Gli obiettivi generali, specifici e le azioni individuati sono stati relazionati con quelli relativi ad altri piani e programmi che insistono sul territorio del comune di Quarto Flegreo, allo scopo di verificare la “coerenza” tra il redigendo PUC e gli altri strumenti di pianificazione e programmazione, nell'ambito del Rapporto Ambientale Preliminare

Nelle pagine successive vengono riportati gli elaborati principali del Piano e gli schemi di progetto che rappresentano le ipotesi formulate per la città di Quarto.

Il Dimensionamento del Piano

Il dimensionamento dei piani ha come riferimento l'andamento demografico della popolazione negli ultimi dieci anni e la relativa proiezione per il decennio successivo. Su tali dati si proporzionano i settori della residenza, dei servizi e della produzione. In particolare si è considerato quanto stabilito al punto 4.1. della Delibera di Giunta Provinciale n. 628 del 11/10/2013 *“Individuazione delle strategie a scala sovracomunale in materia di governo del territorio”*.

Tabella riepilogativa degli obiettivi quantitativi delle dotazioni territoriali del P.U.C.

•						
•						
						•

L'Attuazione del Piano

Il raggiungimento degli obiettivi strategici del PUC di Quarto dovrà perseguirsi attraverso l'applicazione prevalente delle nuove forme di utilizzazione dei diritti edificatori, ovvero di meccanismi perequativi, compensativi e di incentivazione premiale, capaci di assicurare la praticabilità economica (costo zero) e giuridica all'acquisizione delle aree da parte dell'Amministrazione e, al tempo stesso, di tutelare e valorizzare il ruolo dei privati nei processi di trasformazione e riqualificazione urbana, garantendo un equo trattamento delle proprietà coinvolte, riducendo in tal modo le distorsioni determinate dalla rendita e salvaguardando gli interessi fondamentali della collettività. (cfr Allegato 2: Forme di utilizzazione dei diritti edificatori: natura e funzione).

L'applicazione di modalità operative di tipo perequativo e compensativo riguarda in maniera diffusa gli obiettivi di sviluppo e tutela relativi sia al sistema insediativo che al sistema dei servizi e del verde, con particolare attenzione alla costruzione, valorizzazione e al miglioramento della efficienza prestazionale della "città pubblica".

In tal senso le principali strategie del PUC prevedono:

a) La limitazione del meccanismo espropriativo a favore di una applicazione estensiva di modalità attuative perequative, che consentano da una parte di ottenere, quale cessione gratuita all'interno degli interventi di trasformazione e rigenerazione urbana, le aree da destinare ad usi pubblici e di interesse generale e dall'altra di garantire un equo trattamento a tutti i proprietari di suoli coinvolti nei processi di trasformazione.

In alternativa all'acquisizione onerosa, l'attribuzione di una edificabilità compensativa alle aree destinate a verde e servizi pubblici o di interesse generale che l'Amministrazione pubblica intenda conseguire in proprietà.

Risulta di particolare interesse la possibilità di attribuire alle aree destinate alla realizzazione di funzioni di interesse pubblico o generale, diritti edificatori trasferibili su aree edificabili opportunamente identificate, quale compensazione della loro cessione gratuita al Comune.

In alternativa all'acquisizione pubblica onerosa, comunque attuabile, si prevede la facoltà che le aree non ancora di proprietà pubblica destinate a servizi, verde e attrezzature di interesse generale dal PUC possano essere cedute gratuitamente all'Amministrazione a fronte della attribuzione alle stesse di una edificabilità compensativa.

L'edificabilità compensativa prevista potrà essere utilizzata solo contestualmente alla cessione totale e unitaria all'Amministrazione comunale dell'area cui viene attribuita l'edificabilità stessa, da registrare e trascrivere attraverso un atto unitario o congiunto.

L'indice volumetrico compensativo verrà disciplinato in termini conformativi dal PUC e dovrà consentire una potenzialità edificatoria comunque contenuta da applicare alle aree destinate a servizi e a verde.

L'edificabilità compensativa maturata dalle aree destinate a servizi e verde cedute all'Amministrazione non potrà essere realizzata e localizzata all'interno delle aree stesse ma dovrà essere trasferita all'interno delle Aree di Trasformazione strategica (AT) identificate dal Piano.

L'applicazione diffusa di principi compensativi può garantire in questo modo la limitazione del meccanismo espropriativo anche per l'acquisizione di aree non direttamente idonee ad una previsione di trasformazione perequativa interna al comparto attuativo (nei casi ad esempio di aree di dimensioni ridotte in ampliamento di servizi esistenti, di aree di elevato valore ambientale, etc.).

b) L'attuazione di una politica efficace per la casa sociale, da realizzare attraverso la disponibilità di aree, da ottenere all'interno dei processi di trasformazione privata e capace di garantire una effettiva integrazione sociale e urbanistica degli interventi di edilizia pubblica, superando uno dei limiti più critici manifestati nella lunga esperienza dei Piani di Zona.

c) La costruzione di una "città più vivibile" da realizzare, attraverso il disegno e il potenziamento degli spazi collettivi (piazze e luoghi pubblici), l'estensione della rete di percorsi ciclopedonali e l'incremento delle aree destinate a parco naturale e attrezzato, nello specifico attraverso la costruzione del nuovo "asse attrezzato" sul percorso dismesso della ferrovia quale "spina verde" centrale, connettiva sia della città pubblica che dei quartieri urbani esistenti; il miglioramento della fruibilità e della sicurezza delle aree e delle attrezzature pubbliche; la valorizzazione delle risorse territoriali e paesistiche.

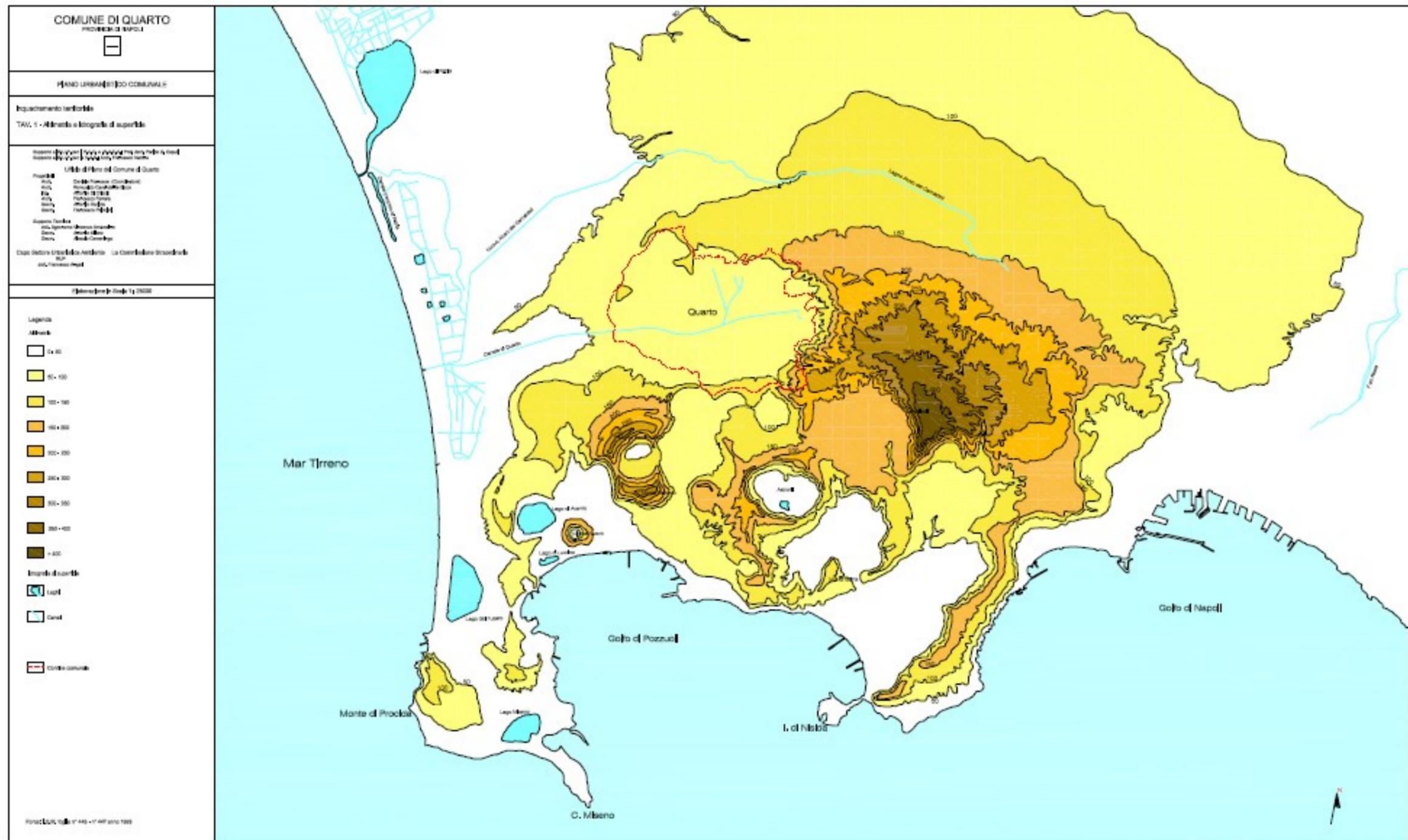


Fig. 3.1 - PUC - tav. IT1 Altimetria e idrografia di superficie

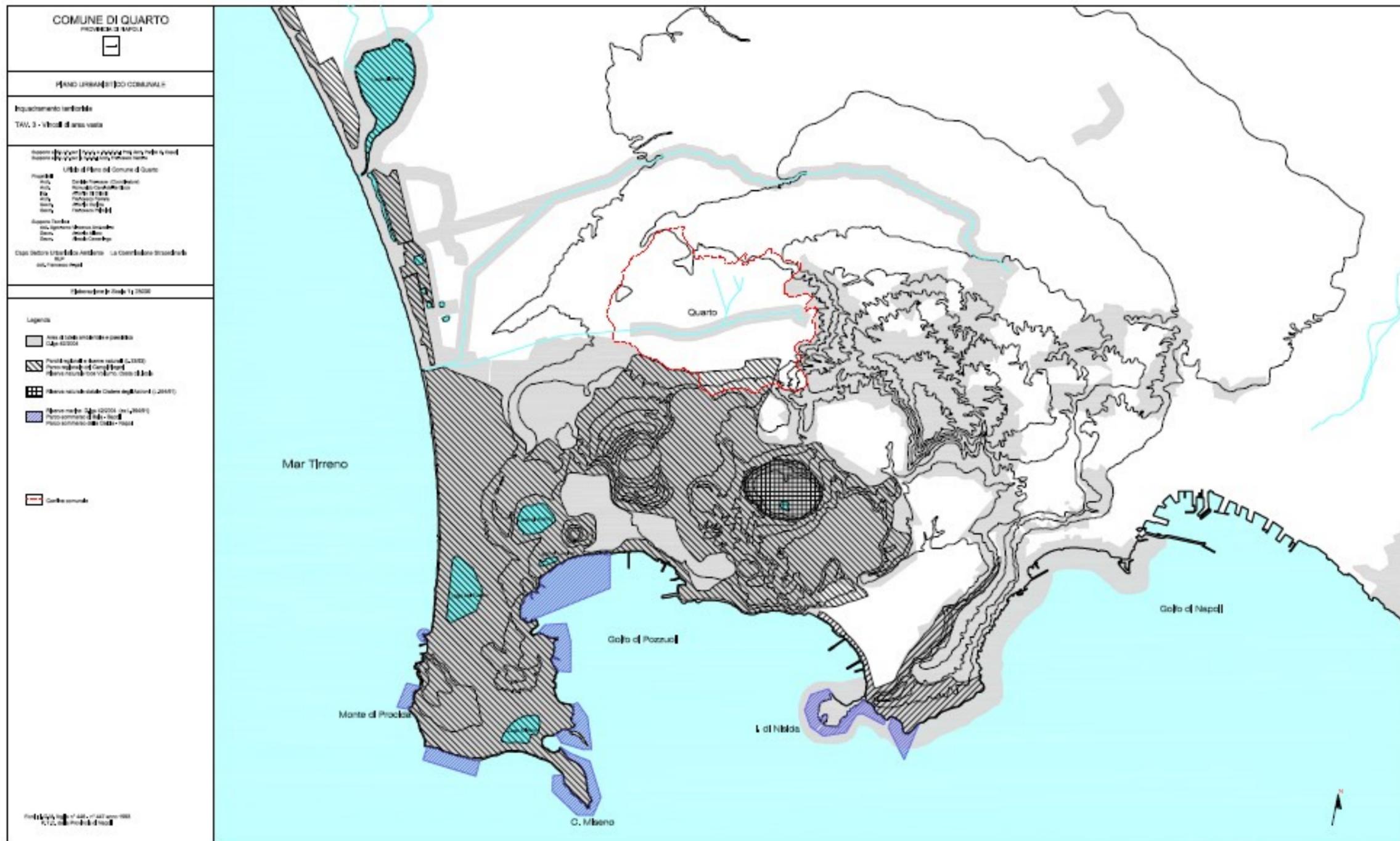


Fig. 3.3 - PUC - tav. IT 3 Vincoli Area Vasta

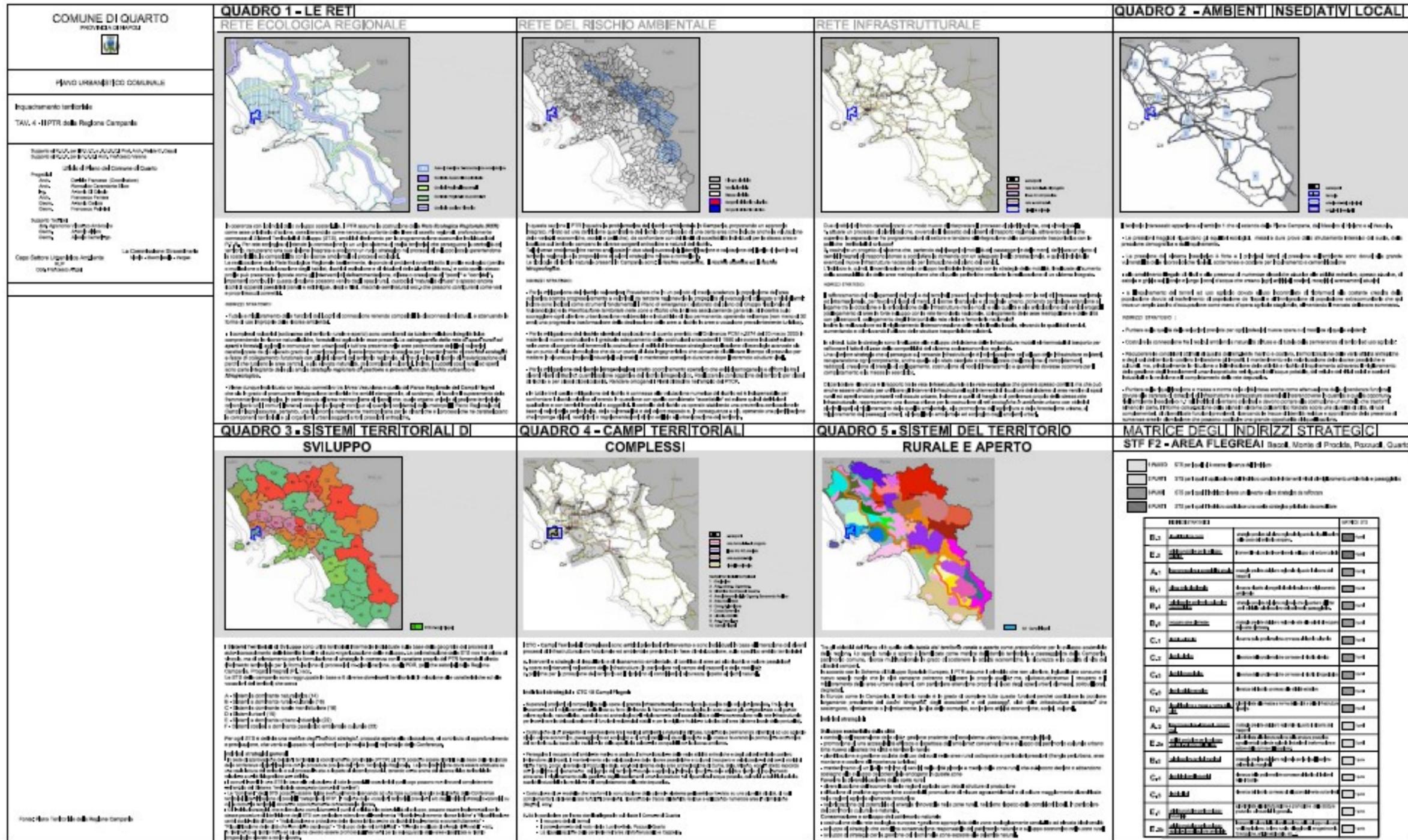


Fig. 3.4 - PUC - tav. IT 4 Piano Territoriale Regionale

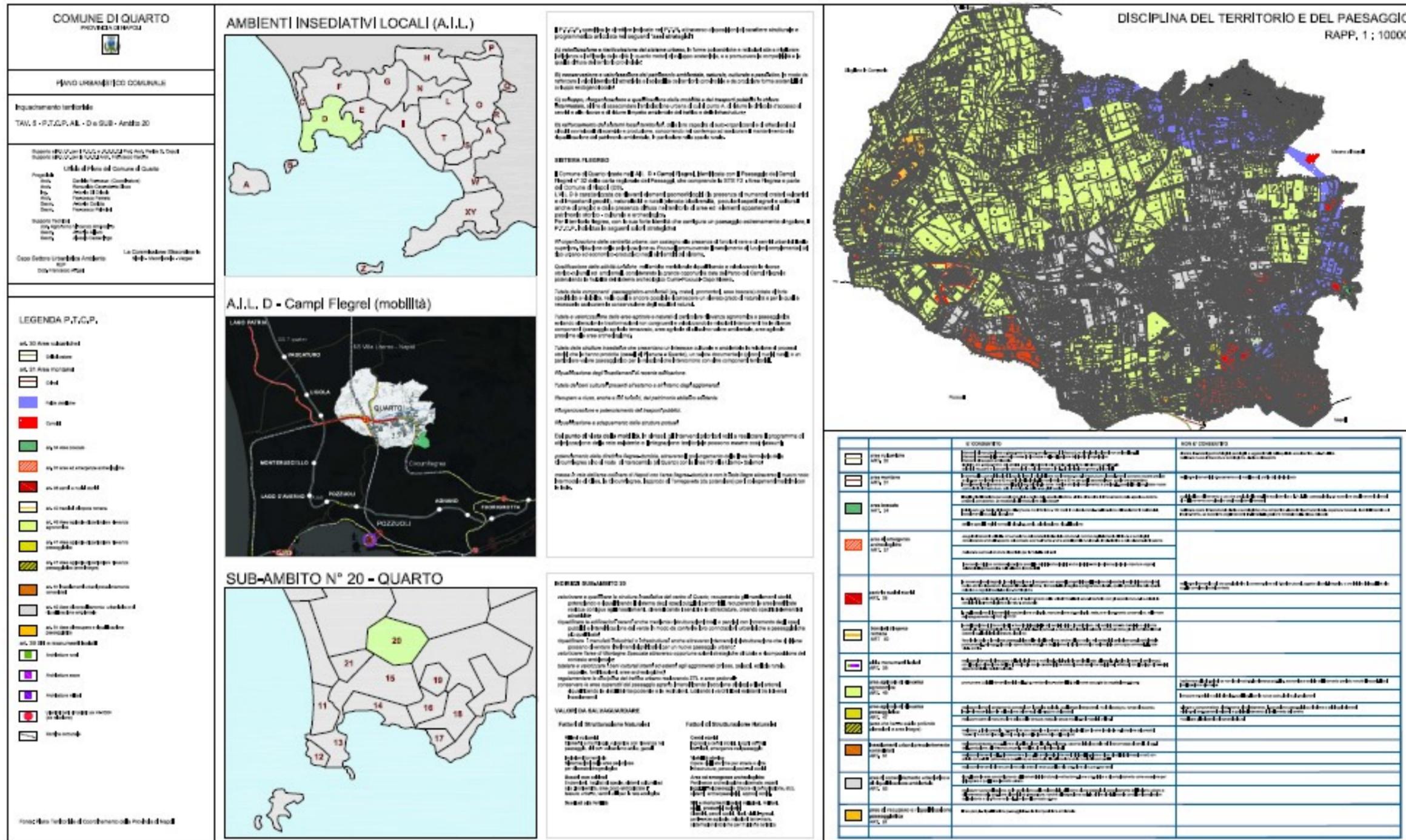


Fig. 3.5 – PUC - tav. IT 5 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (Prov. Di Napoli)

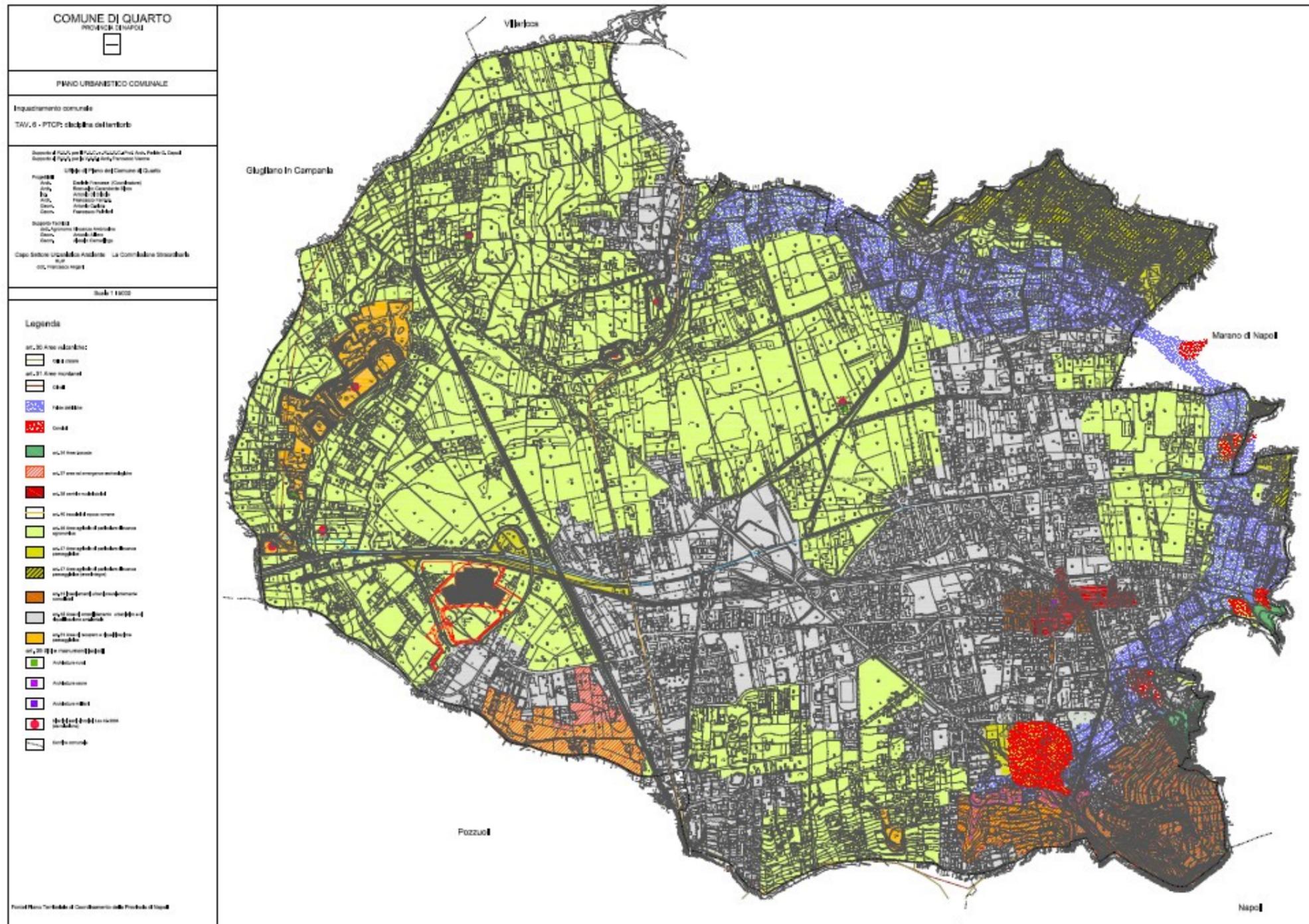


Fig. 3.6 - PUC - tav. 6 IC - PTCP Disciplina del territorio Comune di Quarto

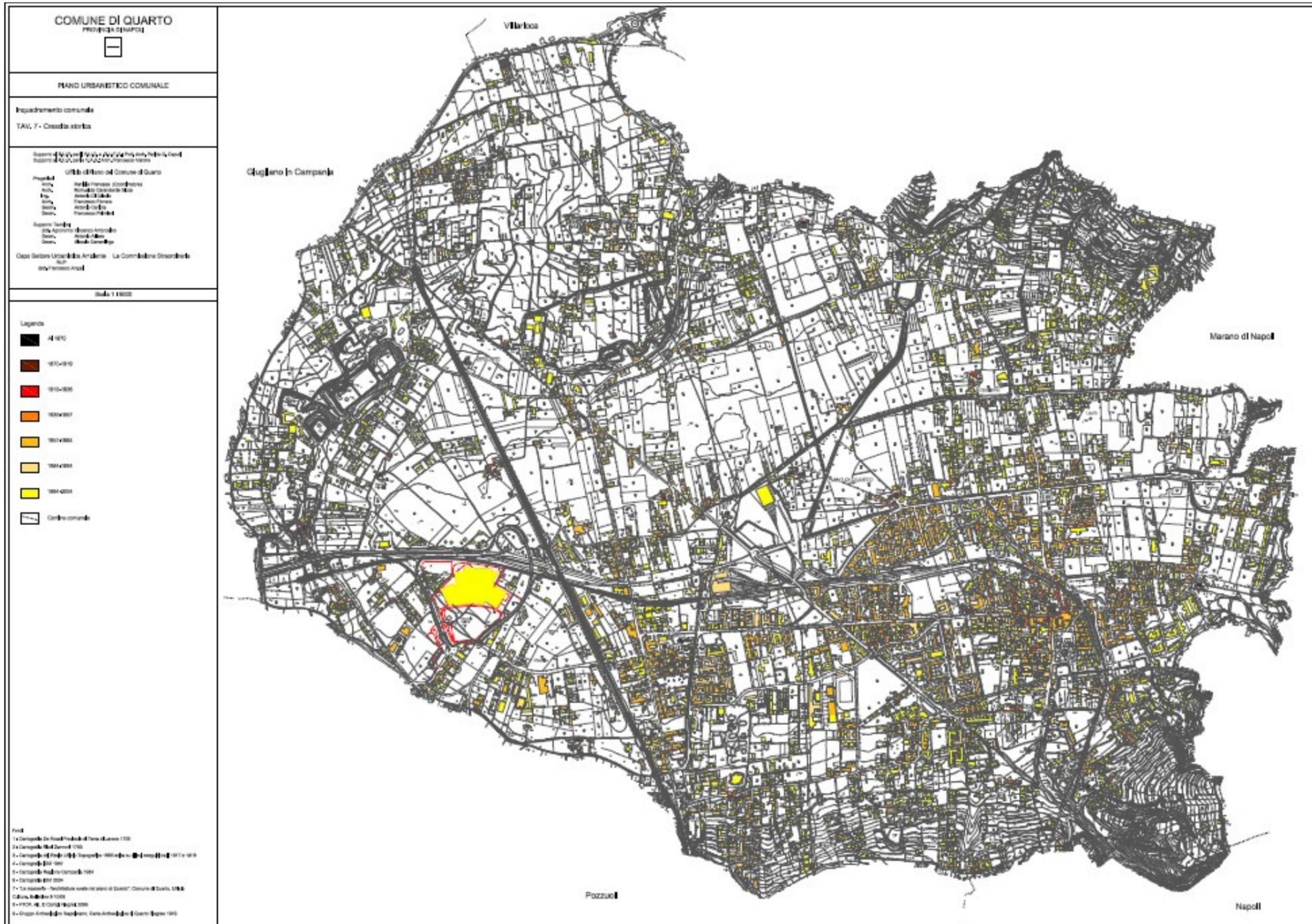


Fig. 3.7 - PUC- tav. 7 IC -Crescita storica

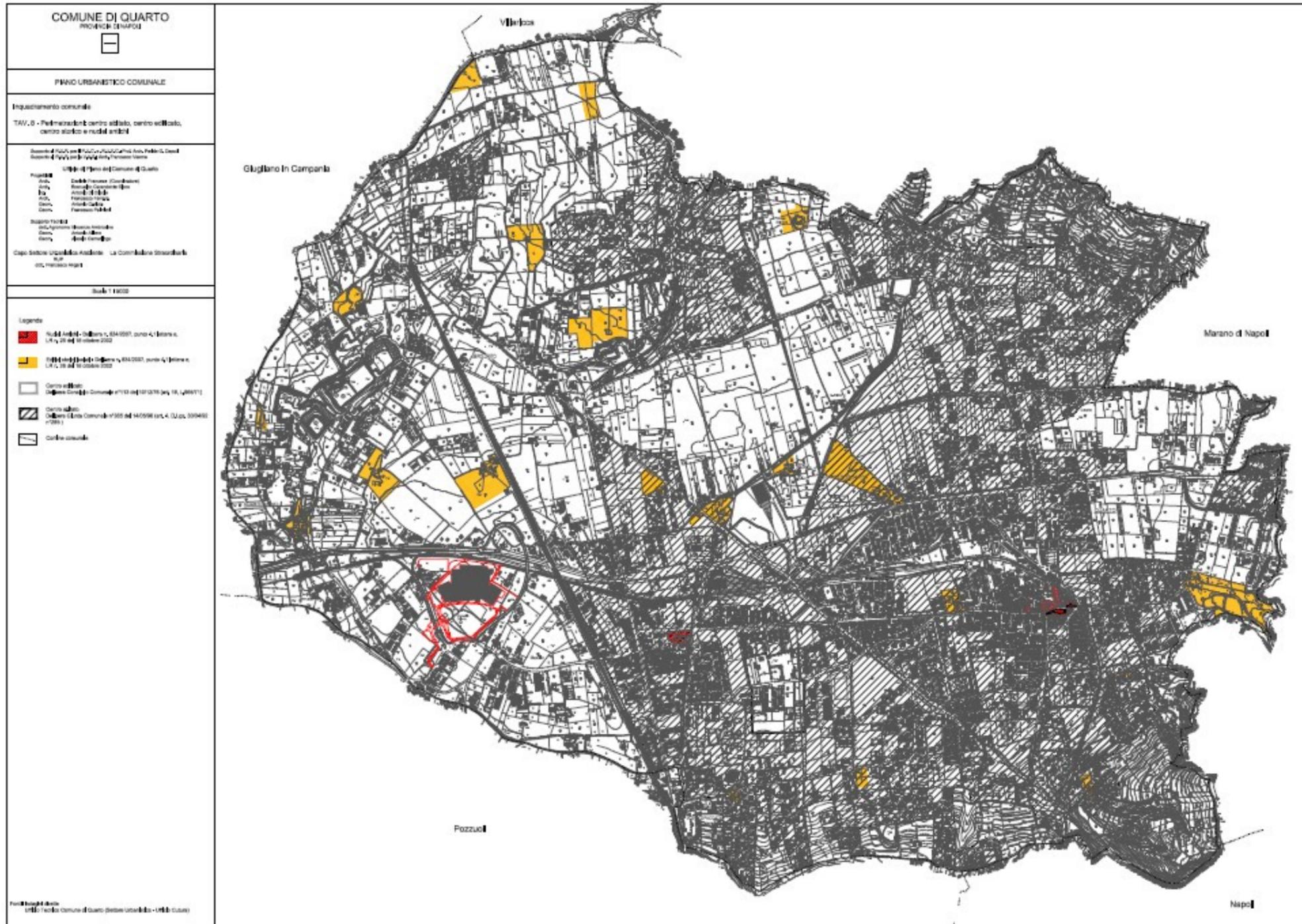


Fig. 3.8 - PUC - tav. 8 IC - Perimetrazioni Centro Abitato, Centro edificato, Nuclei ed edifici storici isolati,

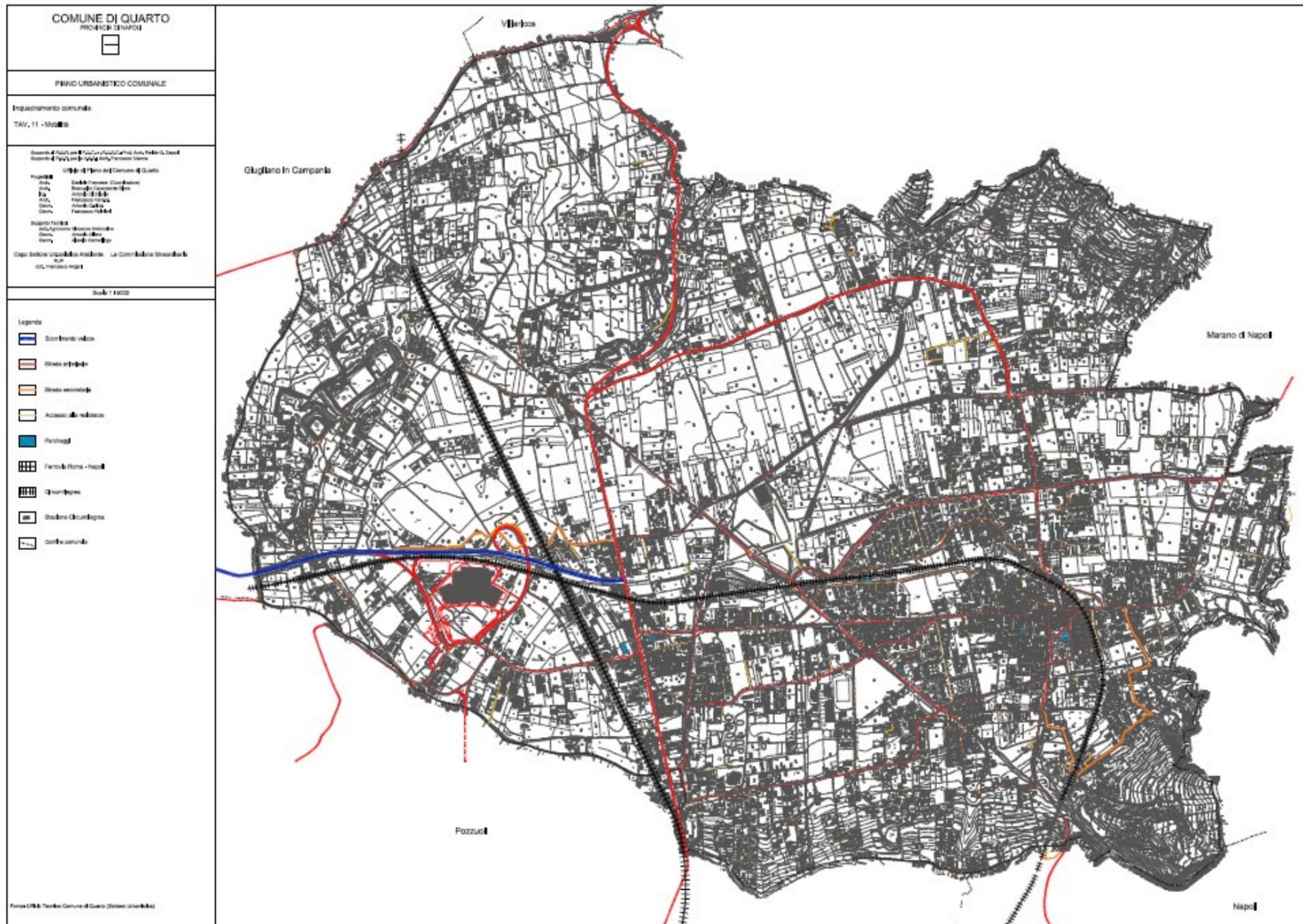


Fig. 3.11 - PUC- tav. 11 IC - Mobilità

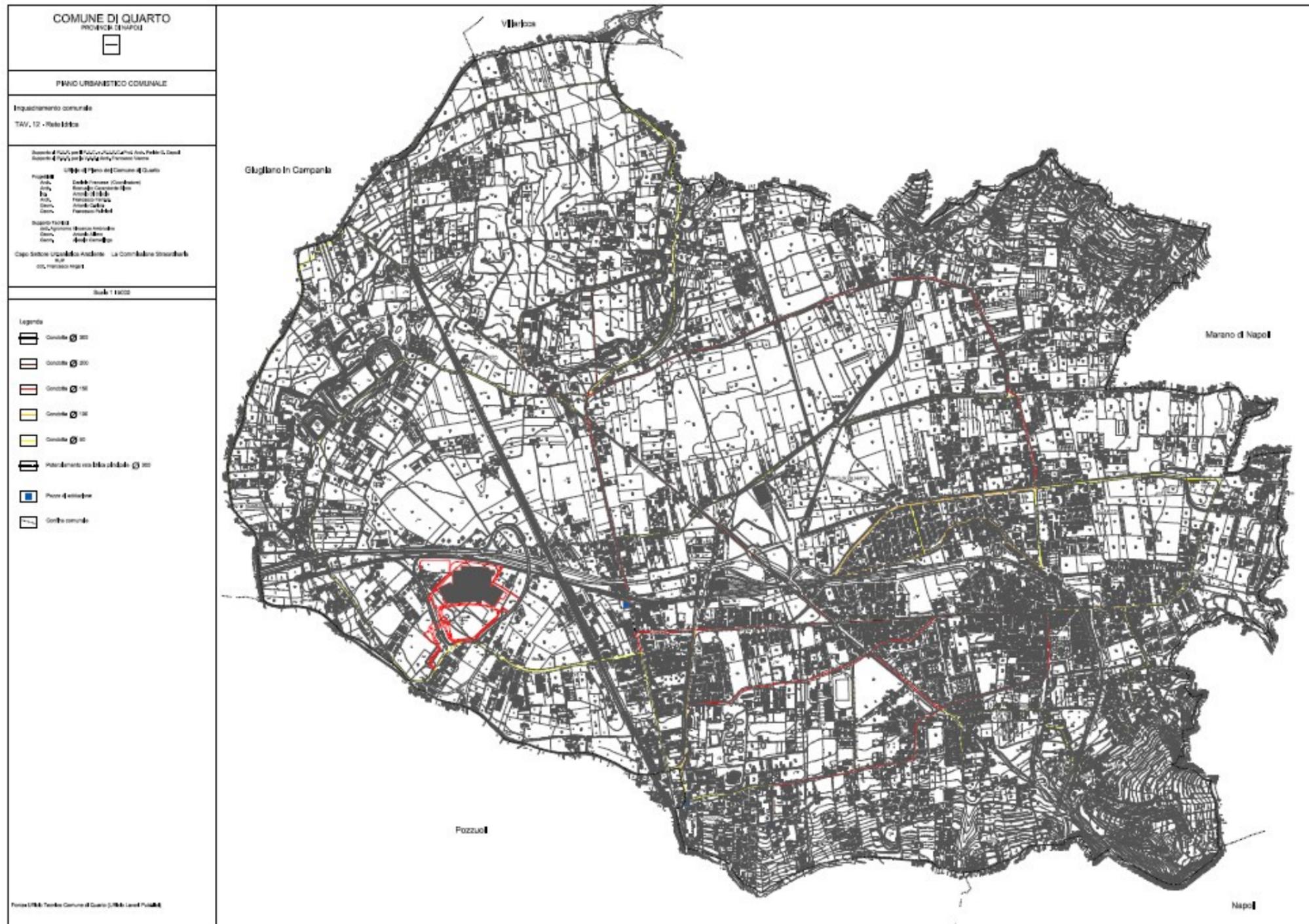
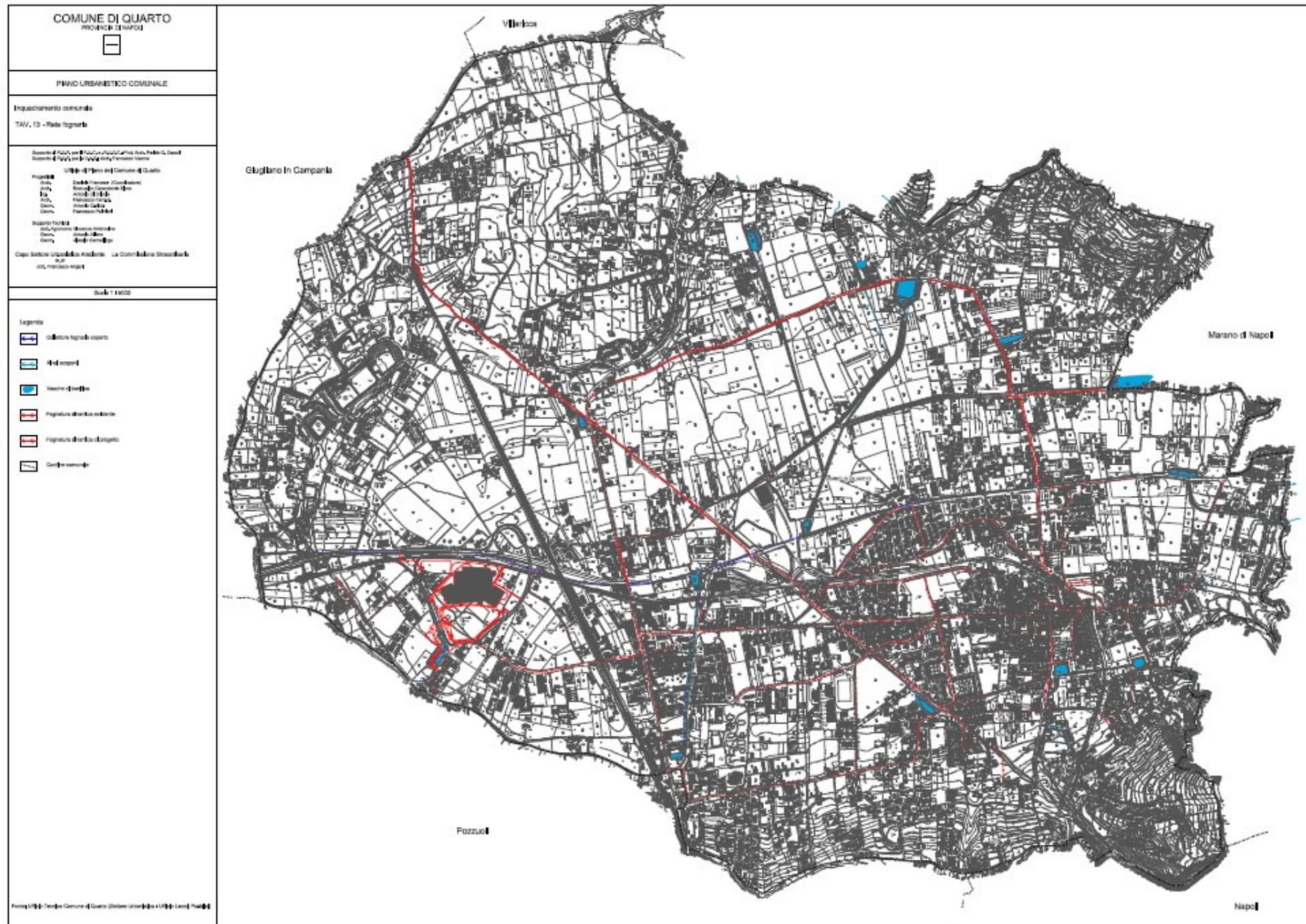


Fig. 3.12 - PUC- tav. 12 IC -Rete Idrica



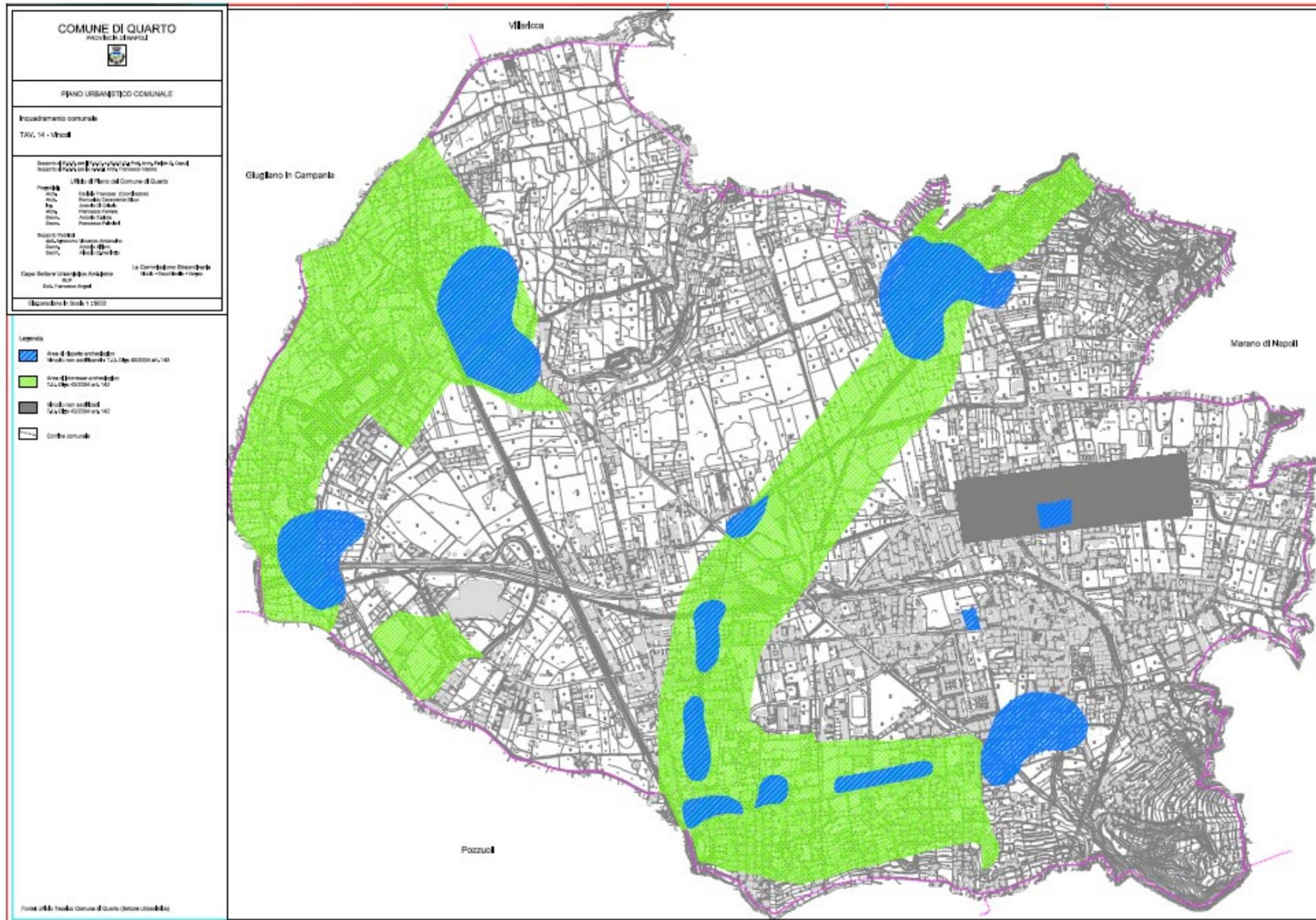


Fig. 3.14 - PUC- tav. 14 IC - Vincoli

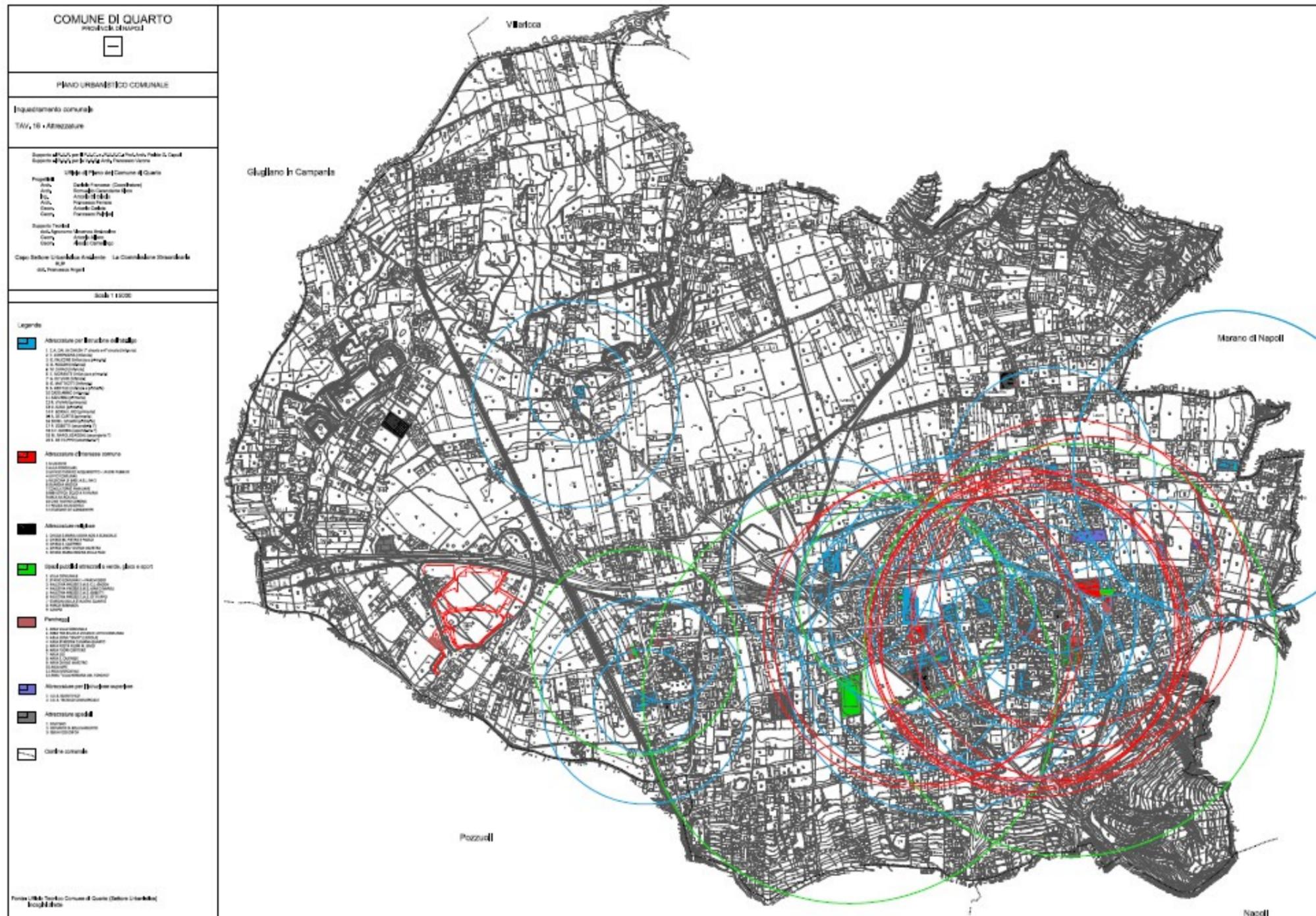


Fig. 3.16 - PUC- tav. 16 IC - Attrezzature Esistenti

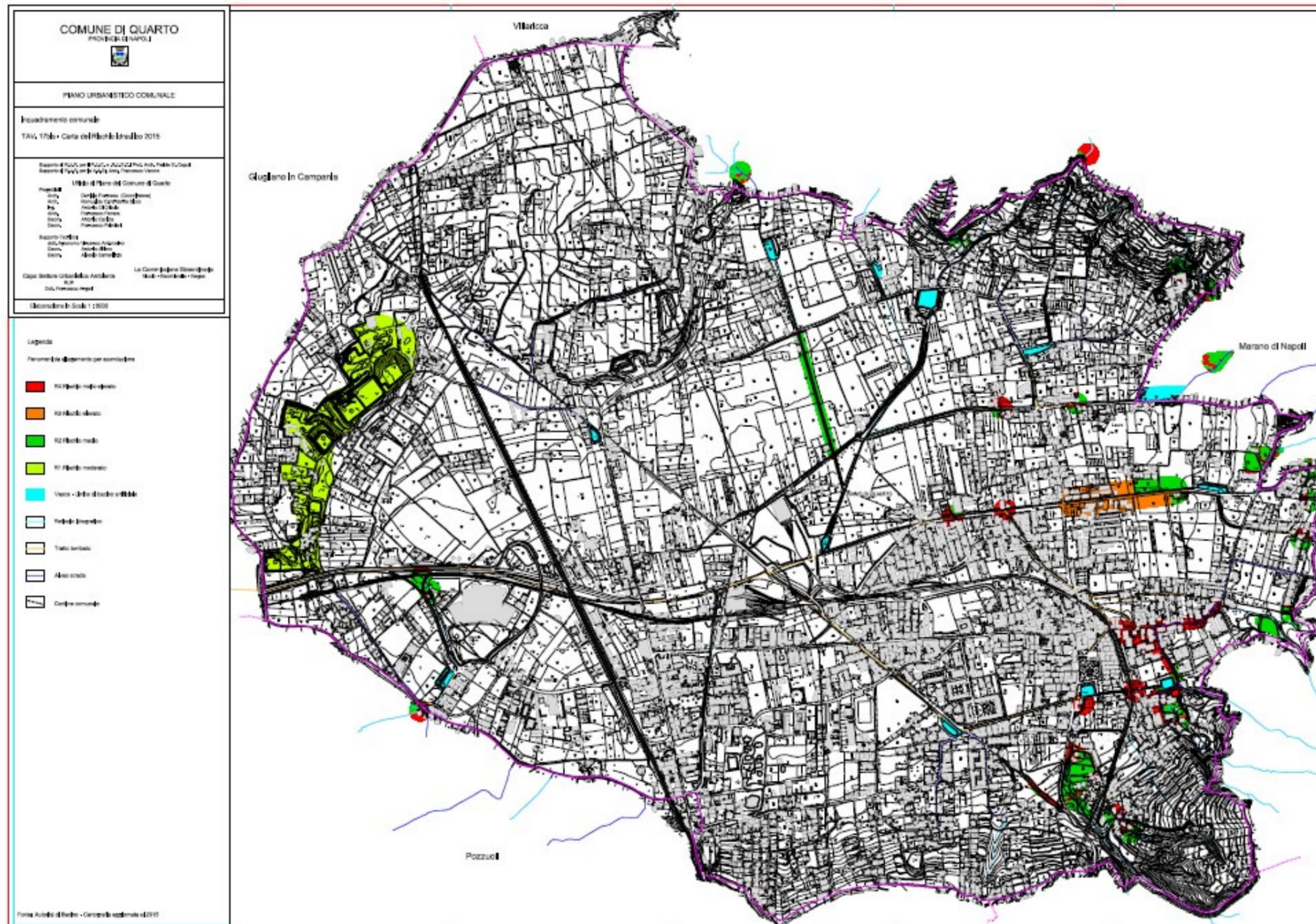


Fig. 3.17 - PUC- tav. 17bis IC -Autorità di Bacino - Rischio idraulico 2015

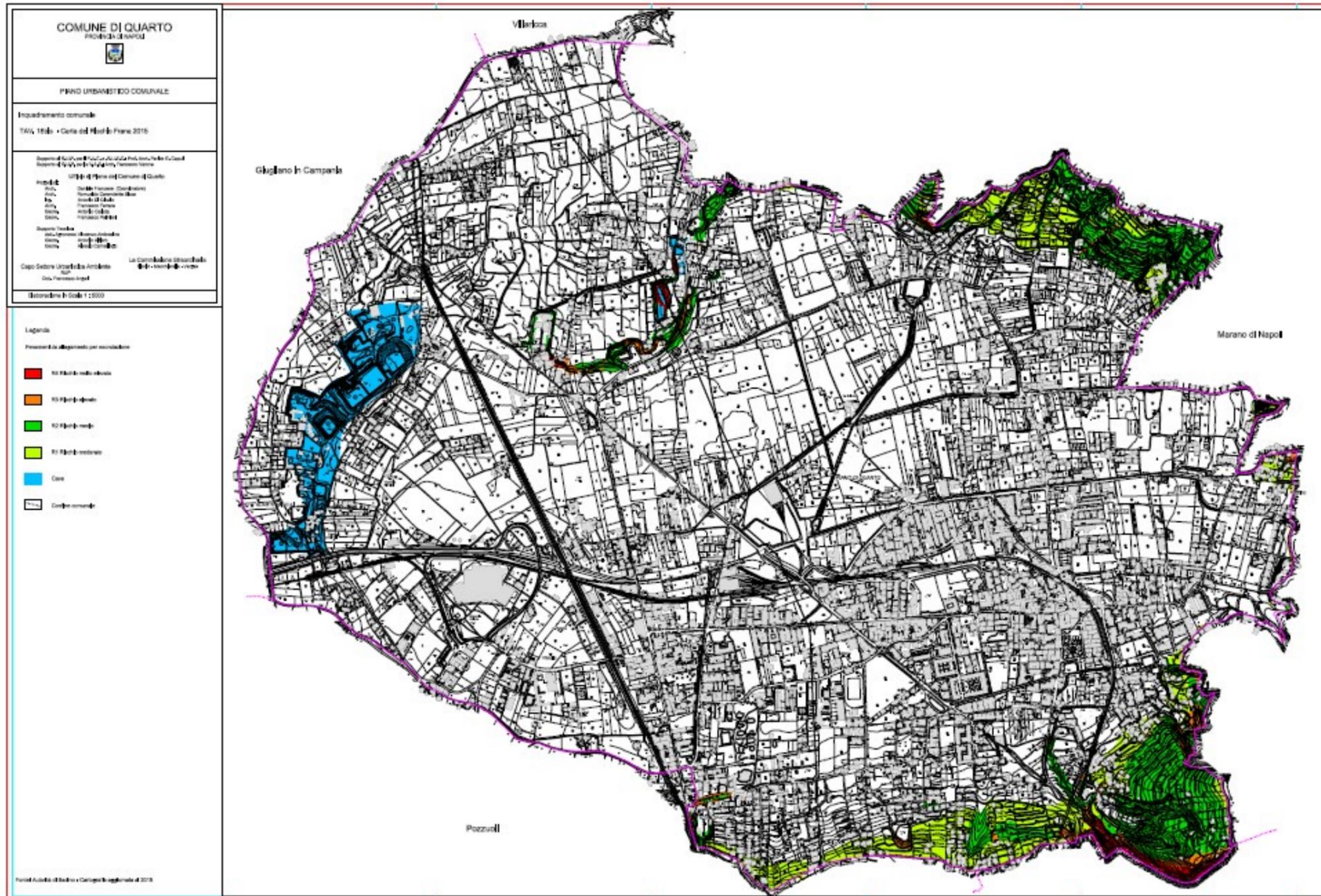


Fig. 3.18 - PUC- tav. 18 bis IC -Autorità di Bacino - Rischio Frana 2015

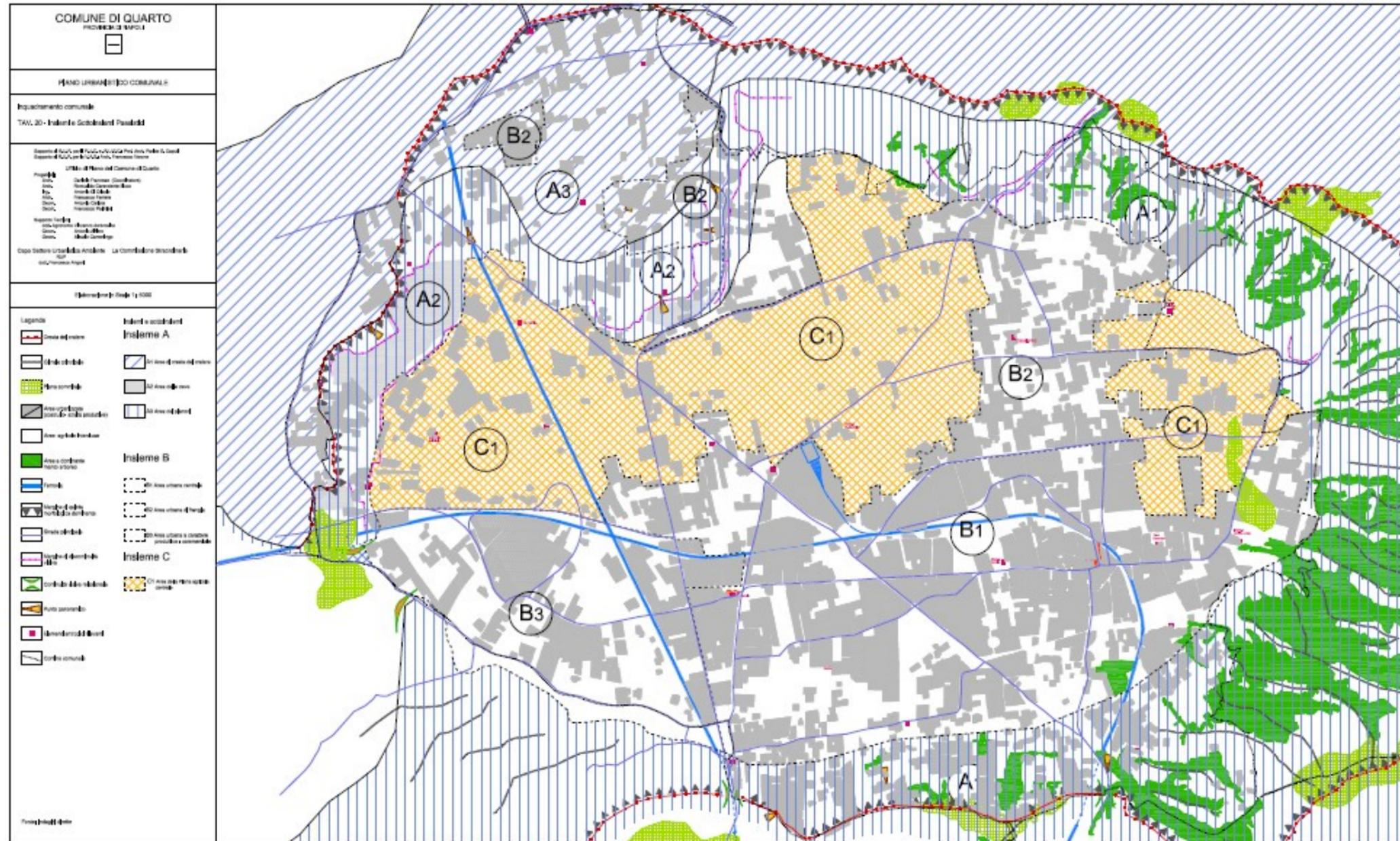


Fig. 3.20 - PUC- tav. 20 IC - Insiemi e sottinsiemi paesaggistici

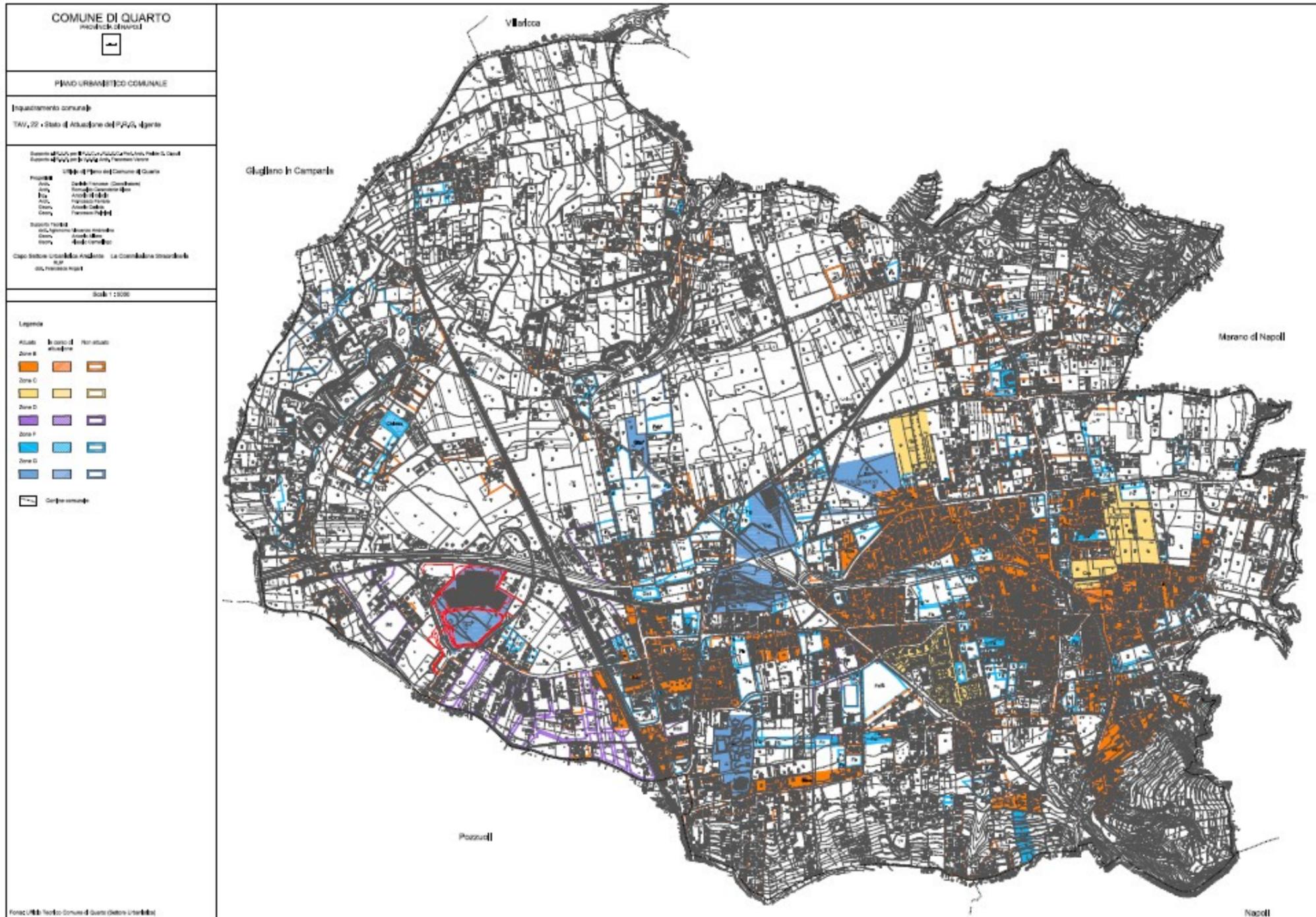


Fig. 3.22 – PUC- tav. 22 IC –Stato di Attuazione PRG vigente

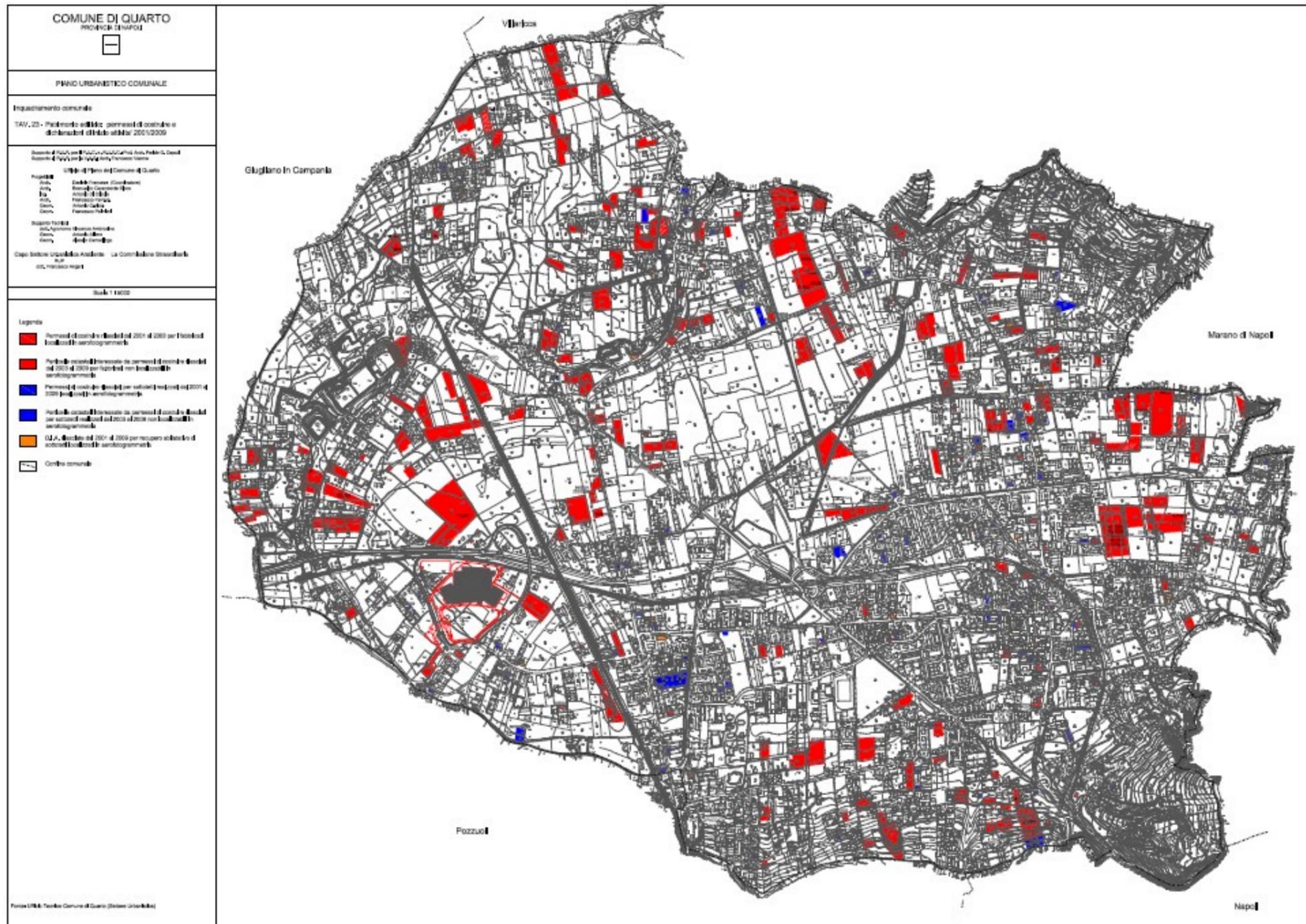


Fig. 3.23 - PUC- tav. 23 IC - Patrimonio edilizio - permessi di costruire

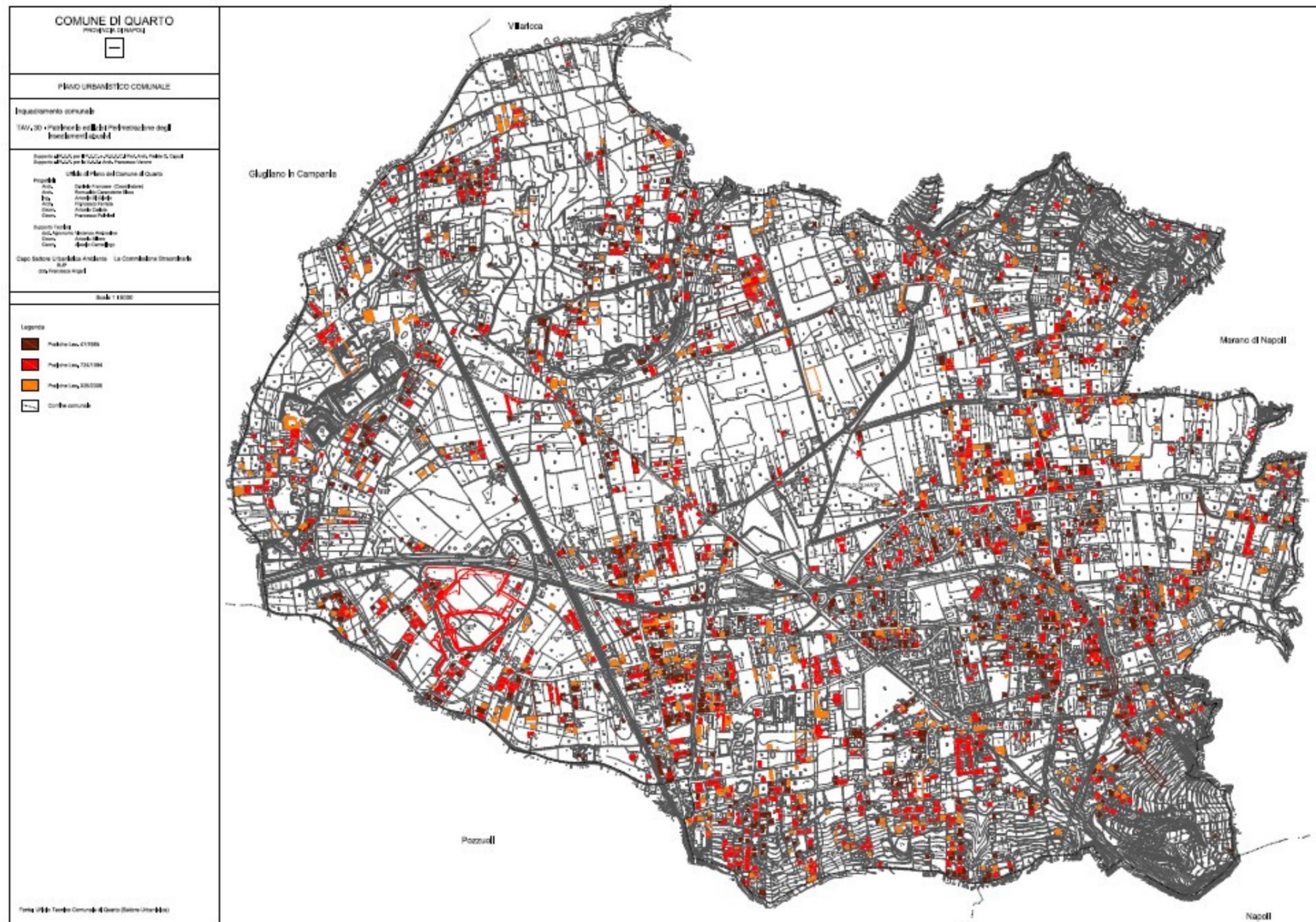


Fig. 3.24 - PUC- tav. 30 IC -quadro unione condoni (47/85, 724/94, 326/03)

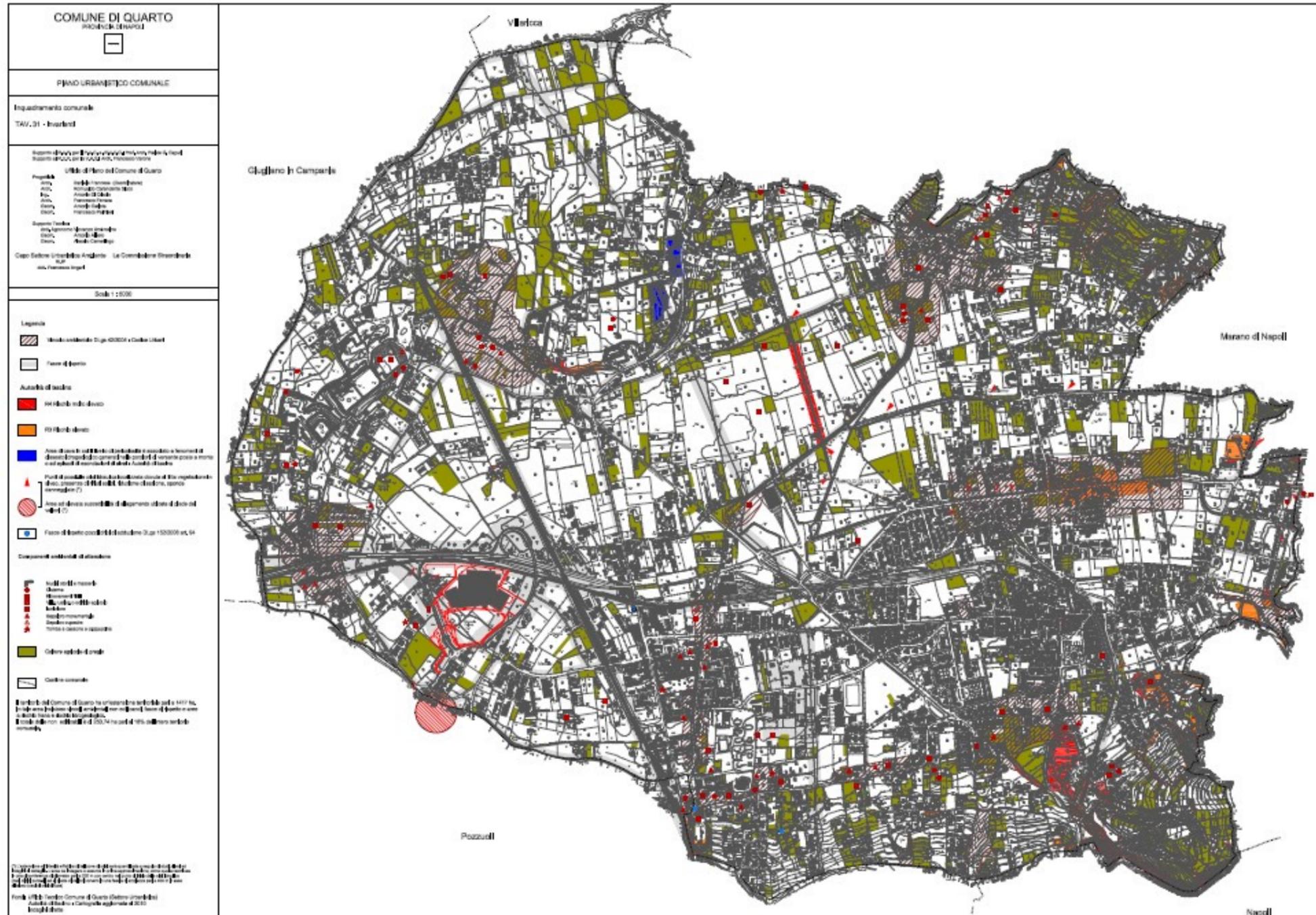


Fig. 3.25 - PUC- tav. 31 IC -Invarianti

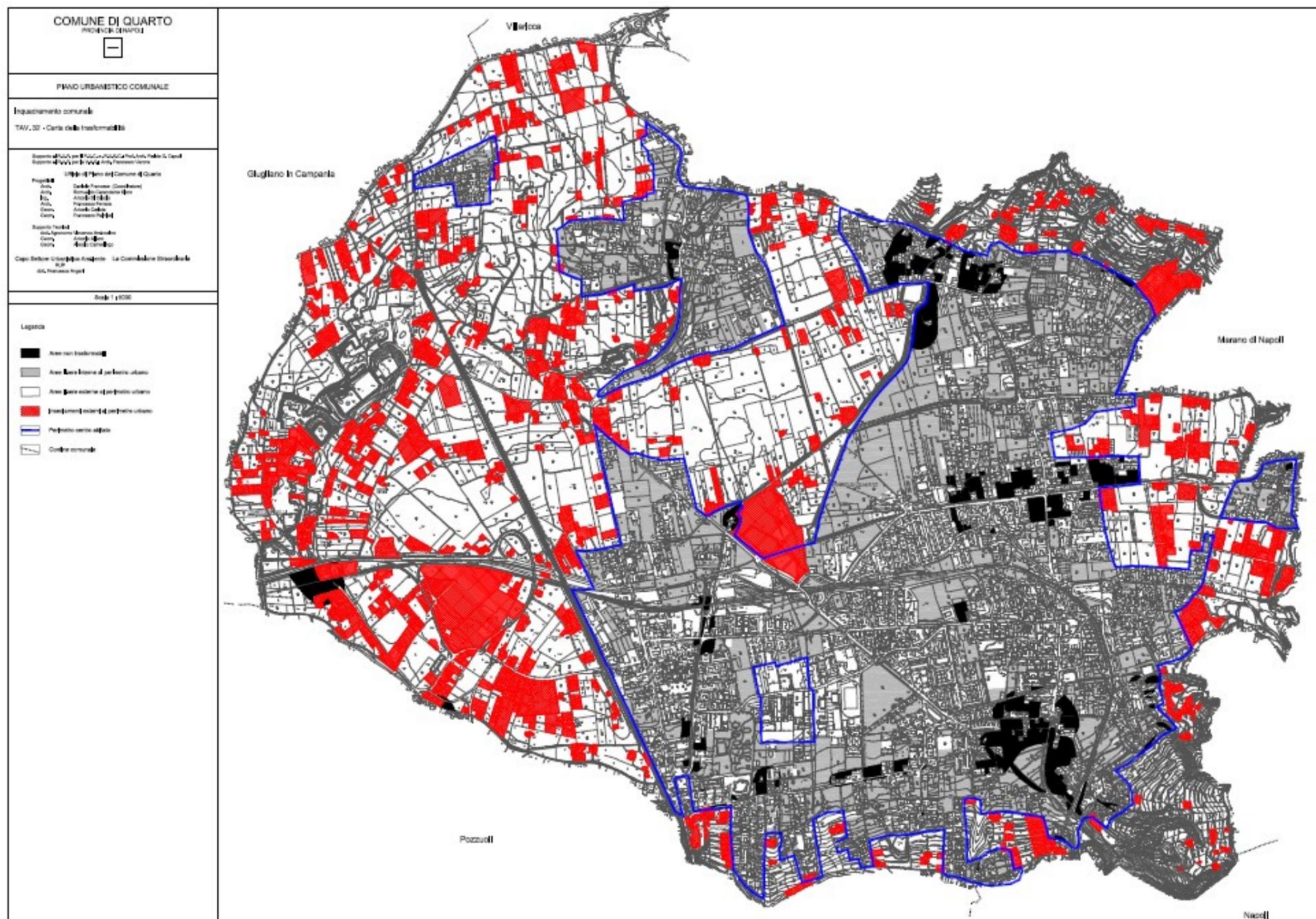


Fig. 3.26 - PUC- tav. 32 IC - carta della trasformabilità

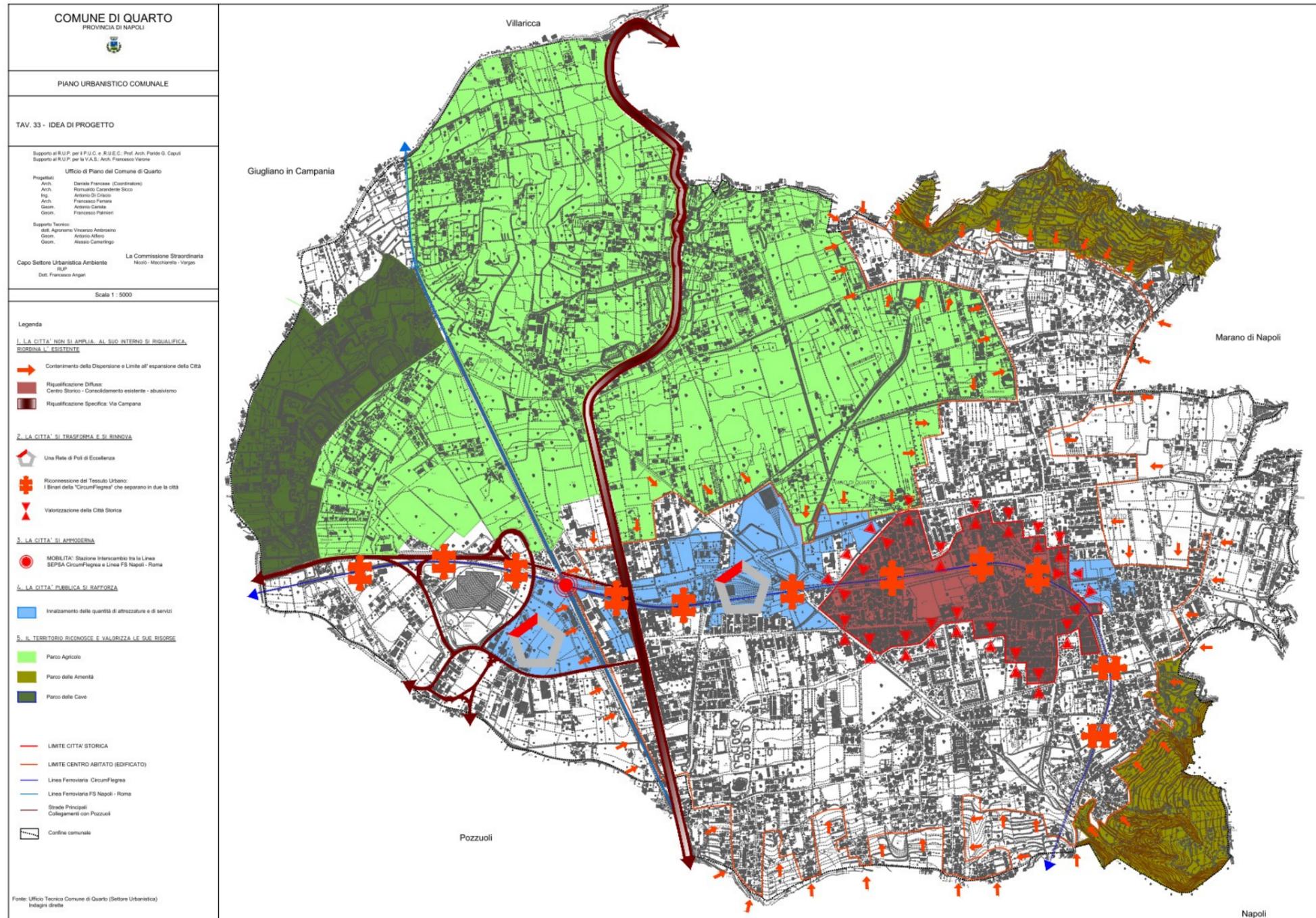


Fig. 3.27 - PUC- tav. 33 IC - idea di progetto

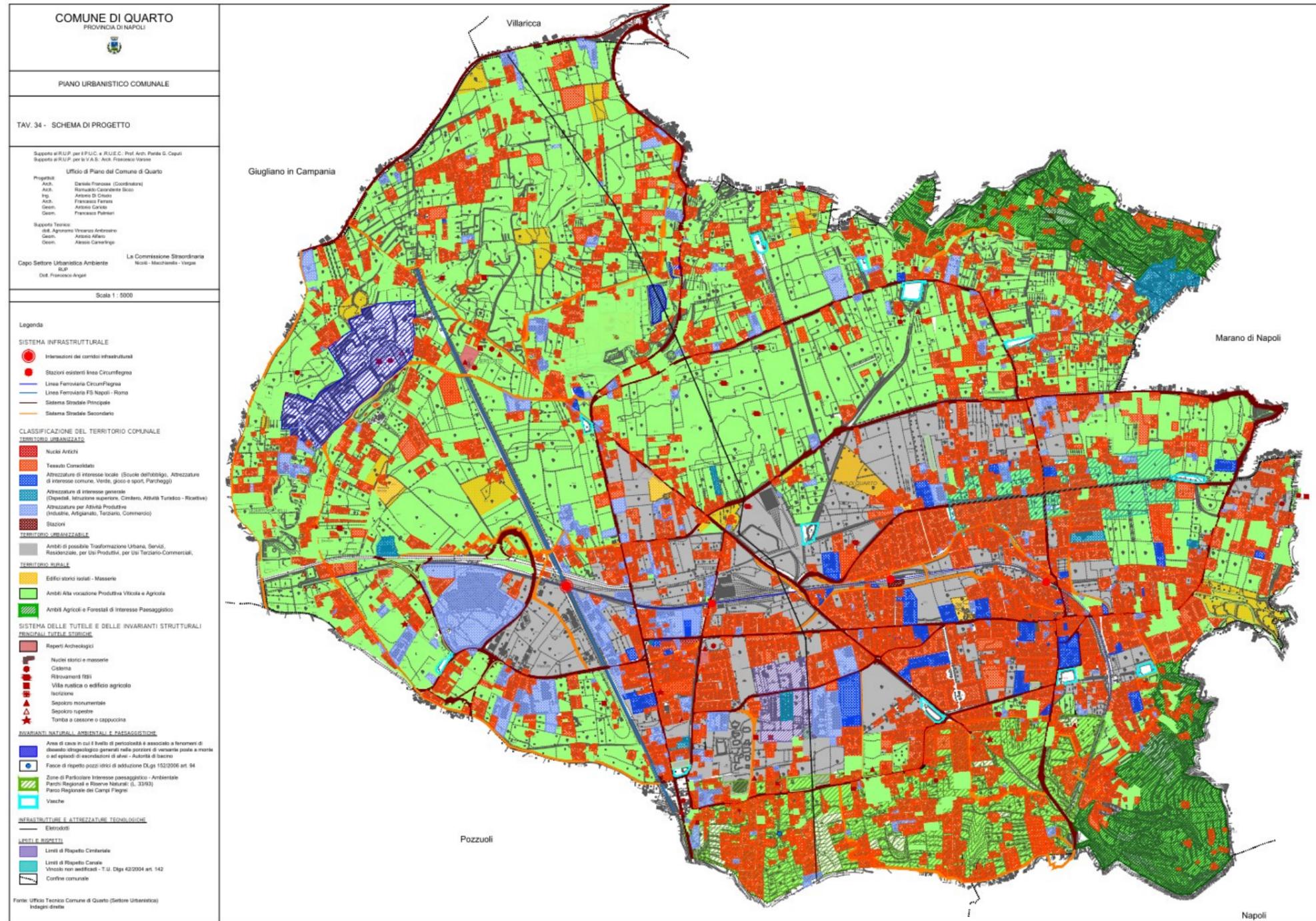


Fig. 3.28 - PUC- tav. 34 IC -Schema di Progetto

3.2 Obiettivi del Piano

La L.R. 16/2004 sul “governo del territorio” intende promuovere modalità innovative di pianificazione urbanistica al fine di incentivare lo sviluppo socio-economico dei sistemi territoriali locali, con l’obiettivo di favorire e sostenere iniziative volte ad una maggiore efficienza ed incisività, attraverso il coordinamento e l’integrazione delle politiche d’intervento dei singoli territori comunali.

In linea con quanto previsto dalla Legge Regionale, l’Amministrazione Comunale di Quarto ha posto a base la necessità del Piano Urbanistico Comunale gli obiettivi fondamentali.

In particolare, detti obiettivi sono stati organizzati in “obiettivi generali” (indicati con **OG**) ed “obiettivi specifici” (indicati con **OS**) per la pianificazione urbanistica comunale, che possono essere strutturati secondo il seguente schema:

OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica
	OS1.2 Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche
	OS1.3 Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti
	OS1.4 Recupero delle cave di tufo
	OS1.5 Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto
	OS1.6 Conservazione e valorizzazione delle masserie
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 Tutela e valorizzazione del centro storico
	OS2.2 Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano
	OS2.3 Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)
	OS3.2 Razionalizzazione del sistema della mobilità

Gli obiettivi individuati saranno messi in relazione con quelli relativi ad altri piani e programmi che insistono sul territorio del comune di Quarto, allo scopo di verificare la “coerenza” tra la il Preliminare di Piano e gli altri strumenti di pianificazione e programmazione (cfr § 3.4).

3.3 Quadro programmatico e della pianificazione di riferimento per il PUC

Di seguito si riporta il quadro della programmazione e della pianificazione territoriale vigente sul territorio del comune di Quarto, utile per operare la “verifica di coerenza” con gli obiettivi del PUC. I programmi ed i piani vigenti possono essere suddivisi a seconda della loro scala di riferimento (interregionali, regionali, interprovinciali o provinciali) e dei loro contenuti (territoriali o di settore).

I piani ed i programmi di livello regionale sono i seguenti:

- **Piano Territoriale Regionale (PTR)**, approvato con Legge Regionale n. 13 del 13 ottobre 2008, articolato nei seguenti cinque Quadri territoriali di riferimento: 1) Quadro delle reti; 2) Quadro degli ambienti insediativi; 3) Quadro dei sistemi territoriali di sviluppo; 4) Quadro dei campi territoriali complessi; 5) Quadro delle modalità per la cooperazione istituzionale e delle raccomandazioni per lo svolgimento di “buone pratiche”. Esso comprende anche le “Linee guida per il paesaggio in Campania”.
- **Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)**, approvato dal Commissario ad Acta con Ordinanza n. 11 del 7 giugno 2006.
- **Piano Energetico Ambientale Regione Campania – Linee di Indirizzo Strategico**, approvato dalla Giunta Regionale della Campania con Deliberazione n. 962 del 30 maggio 2008; e **Proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale della Campania** e avvio delle attività di consultazione, di valutazione ambientale strategica e di stesura del Piano di Azione per l’Energia e l’Ambiente, Deliberazione n. 475 del 18 marzo 2009, BURC n. 27 speciale, 6 maggio 2009.
- **Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati**, approvato dalla Giunta Regionale della Campania con Deliberazione n. 711 del 13 giugno 2005.
- **Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell’Aria**, approvato dalla Giunta Regionale della Campania con Deliberazione n. 167 del 14 febbraio 2006.
- **Piano Regionale di Tutela delle Acque**, adottato dalla Giunta Regionale della Campania con Deliberazione n. 1220 del 6 luglio 2007.
- **Piano Regionale dei Rifiuti**, adottato dal Commissario Delegato per l’emergenza rifiuti nella regione Campania con Ordinanza Commissariale n. 500 del 30 dicembre 2007.
- **Programma degli Interventi Infrastrutturali per il Sistema Integrato Regionale dei Trasporti**, approvato dalla Giunta Regionale della Campania con Deliberazione n. 1228 del 5 aprile 2002.

Il piano elaborato dall’Autorità di Bacino è il seguente:

- **Autorità di Bacino Regionale Nord-Occidentale: Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico**, adottato dal Comitato Istituzionale con Deliberazione n. 11 del 10 maggio 2002, aggiornato al 2010/2015

I piani e programmi interprovinciali e provinciali sono i seguenti:

- **Piano d’Ambito dell’ATO n.2 Napoli - Volturno**, adeguato nel 2002.
- **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**, proposta approvata con Deliberazione di Giunta n. 747 del 08/10/2008.

Non sono stati presi in esame tutti i piani e programmi al momento in corso di elaborazione.

3.4 Analisi di coerenza

Con riferimento a ciascuno dei piani e programmi individuati al § 3.3 viene condotta una “analisi di coerenza” attraverso la costruzione di una matrice per ciascun piano o programma (Tabelle 3.1-3.24), in cui si incrociano le informazioni relative ai rispettivi obiettivi (disposti per colonne) e quelle relative agli obiettivi del PUC (disposte per righe).

Le informazioni contenute nella matrice sono di tipo qualitativo, esplicitate attraverso tre simboli che sottolineano, rispettivamente, l'esistenza di relazioni di “coerenza” (●), “indifferenza” (◐) ed “incoerenza” (○) tra gli obiettivi di PUC e quelli degli altri piani e programmi considerati.

In particolare, gli elementi significativi sono rappresentati sia dalle “coerenze” tra obiettivi, che evidenziano come sia il PUC che gli altri pertinenti piani e programmi che insistono sul territorio comunale condividano una simile strategia di possibile conservazione e/o trasformazione dello stesso, e sia dalle “incoerenze”, che possono essere intese come fattori di criticità, in quanto il perseguimento di certi obiettivi può pregiudicare il perseguimento di altri.

Da quanto sopra, si evince che l'analisi delle eventuali incoerenze non pregiudica, a priori, la possibilità di perseguire determinati obiettivi, ma sottolinea come, in fase di progettazione dei relativi interventi, sia necessario comprendere come superare le criticità evidenziate.

Non bisogna, invece, attribuire alcuna valenza negativa alle numerose indifferenze riscontrate, in quanto complessivamente esse spesso sottolineano che, seppure alcuni obiettivi del PUC non trovino diretta relazione con un certo piano o programma (in quanto di carattere settoriale), risultano, invece, coerenti con gli obiettivi di altri piani o programmi considerati.

Pertanto, risulta significativo non solo esaminare quanto riportato in ciascuna cella di ogni singola matrice (cioè per ciascun piano o programma) in termini di coerenza, indifferenza o incoerenza, ma anche condurre un'analisi complessiva, prendendo in esame simultaneamente tutte le matrici (cioè di tutti i piani ed i programmi), allo scopo di verificare la frequenza con cui si ottengono le coerenze e le incoerenze.

Tale analisi di frequenza, che considera il numero di volte per le quali si sono riscontrate coerenze ed incoerenze tra gli obiettivi della PUC di Norma e quelli di tutti gli altri piani e programmi considerati, è riportata in Tabella 3.19 ed è esplicitata in termini quantitativi.

I risultati generali mostrano che tutti gli obiettivi sono caratterizzati da relazioni di coerenza e/o indifferenza.

Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Obiettivi del Piano Territoriale Regionale						
		Q1 – Quadro delle reti Rete ecologica regionale (RER)						
		1 – Evitare fenomeni di frammentazione, che costituiscono uno dei principali fattori di degrado non solo del paesaggio ecologico ma anche del paesaggio visivo	2 – Integrare diverse tipologie connettive, pur conservando gli esclusivi attributi funzionali e coinvolgendo tutti gli spazi territoriali ancora suscettibili di ruoli biologici come aree protette a vario titolo, acque superficiali, siti diversi soggetti a norme di non trasformabilità, frammenti di territorio con utilizzazioni ecocompatibili (boschi, incolti, ecc.), in modo da ottenere configurazioni geografiche continue o puntualmente diffuse	3 – Ricercare forme di recupero e tutela del territorio degradato e/o vulnerabile	4 – Collegare la tutela delle risorse naturali non rinnovabili a quella delle risorse culturali (i paesaggi umani, come i centri urbani e gli spazi rurali) anch'esse non rinnovabili, attraverso il recupero e la riqualificazione del costruito e la regolamentazione dell'espansione edilizia	5 – Incentivare l'agricoltura per contribuire alla conservazione, alla tutela ed alla valorizzazione dei paesaggi e dell'ambiente, favorendo la salvaguardia della biodiversità vegetazionale e faunistica, la gestione integrata dei biotopi, nonché la conservazione del suolo e della qualità delle risorse idriche	6 – Garantire la conservazione ed il potenziamento dell'identità dei paesaggi, dei territori ad alta naturalità e dei sistemi territoriali di sviluppo campani e, nel contempo, conservare e potenziare il livello di biodiversità all'interno della regione attraverso un corretto modello di gestione del territorio	7 – Valorizzare il paesaggio ed il patrimonio culturale, anche attraverso il recupero e l'implementazione della naturalità del territorio, con l'eliminazione dei detrattori ambientali
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	●	●	○	●	●	●	●
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	●	○	○	○	○	●	●
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	●	○	○	●	●	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	●	●	○	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	●	○	●	●	●	●
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○	●	○	●	●
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	●	○	○	●
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○	○	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○	○	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Obiettivi del Piano Territoriale Regionale		
		Q1 – Quadro delle reti		
		Rete del rischio ambientale (RA)		
		1 – Perseguire la mitigazione del rischio ambientale ed una corretta destinazione d'uso del territorio, identificando le potenziali situazioni di rischio al fine di prevenirne il verificarsi o di ridurne l'impatto qualora una di esse dovesse accadere	2 – Quantificare il rischio ambientale che consente una pianificazione consapevole, in modo da confrontare sistematicamente lo stato e l'evoluzione del sistema ambientale in esame con un prefissato obiettivo di riferimento, generalmente identificabile in accettati criteri di rischio tollerabile	3 – Evitare che gli eventi derivanti da sorgenti di rischio naturali, che hanno una concausa negli interventi antropici, non determinino perdite umane e mantengano a livelli accettabili i danni economici, anche riducendo la pericolosità per le sorgenti di rischio antropiche, evitando il verificarsi di eventi disastrosi e riducendo la probabilità di accadimento a valori inferiori al livello di rischio accettabile
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	●	●	●
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	●	●	●
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	●	●	●
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (◐), incoerenza (○)

Tabella 3.3a		Obiettivi del Piano Territoriale Regionale					
		Q1 – Quadro delle reti					
		Rete delle interconnessioni (RI)					
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		1 – Garantire l'accessibilità per le persone e le merci all'intero territorio regionale, con livelli di servizio differenziati in relazione alle esigenze socio-economiche delle singole aree, puntando sulla capacità delle infrastrutture di creare valore	2 – Perseguire il riequilibrio modale sul versante del trasporto urbano e metropolitano realizzando infrastrutture per il trasporto rapido di massa in sede propria, nonché, con riferimento al trasporto interurbano regionale su ferro e su strada, definendo gli itinerari ed i nodi di interscambio	3 – Ridurre la congestione nelle aree urbane e metropolitane e promuovere la riqualificazione delle aree urbane periferiche e delle aree dismesse	4 – Migliorare l'interconnessione dei sistemi territoriali di sviluppo con quelli nazionali ed internazionali	5 – Rendere accessibili le aree marginali, i sistemi economici sub-provinciali, le aree di pregio culturale e paesaggistico, le aree produttive	6 – Permettere l'accessibilità dei poli di attrazione provinciali, nonché di quelli sub-provinciali per il sostegno allo sviluppo territoriale equilibrato e policentrico, in un'ottica di rete pluriconnessa e di interconnessione tra le diverse reti modali per riequilibrare l'attuale struttura prevalentemente radiocentrica delle infrastrutture e dei servizi di trasporto
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	○	○	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	○	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	○	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	○	○	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	○	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	●	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	●	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	●	○	●	●	●
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Obiettivi del Piano Territoriale Regionale					
		Q1 – Quadro delle reti					
		Rete delle interconnessioni (RI)					
		7 – Garantire l'accessibilità dei servizi a scala regionale, con una rete trasportistica di migliore qualità, anche alle persone con ridotta capacità motoria	8 – Assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto, riducendo consumi energetici, emissioni inquinanti ed altri impatti sull'ambiente	9 – Assicurare al sistema infrastrutturale elevata potenzialità ed affidabilità e bassa vulnerabilità, in maniera particolare nelle aree a rischio, aumentando la sicurezza e riducendo l'incidentalità, in particolare sulla rete stradale	10 – Garantire maggiore qualità ai servizi di trasporto collettivo	11 – Garantire l'accesso ai servizi di trasporto alle fasce sociali deboli	12 – Valorizzare la mobilità debole al fine di incentivare una mobilità alternativa efficiente e decongestionante, capillare, ecologica e collegata ai percorsi turistici
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	○	○	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	○	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	○	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	○	○	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	○	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	○	○	●	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	●	○	○	●

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 3.4		Obiettivi del Piano Territoriale Regionale				
		Q2 – Quadro degli ambienti insediativi (AI)				
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Ambiente insediativo Piana campana				
		1 – Garantire la qualità nello sviluppo delle infrastrutture e delle soluzioni previste, per ogni ipotesi di nuova opera o di modifica di quelle esistenti (tracciati, opere civili, stazioni, impianti tecnologici, ecc.)	2 – Tutelare la permanenza di territori ad uso agricolo di alto valore economico, paesaggistico ed ecologico, favorendo i nuovi emergenti modelli di sviluppo che puntano sulla promozione e il sostegno al rilancio del territorio, a partire dalle tradizioni e dalle specificità esistenti compatibili con la risorsa ambiente	3 – Perseguire il recupero delle condizioni ottimali di qualità dell'ambiente, l'armonizzazione delle varie attività antropiche e degli usi del territorio limitandone gli impatti, e favorendo il mantenimento e la valorizzazione delle risorse paesistiche e culturali	4 – Ridurre o eliminare le attività a rischio di inquinamento attraverso il miglioramento della gestione degli insediamenti umani, soprattutto nei riguardi dell'acqua potabile, dei reflui e dei rifiuti solidi e scarichi industriali e la revisione e il completamento della rete depurativa	5 – Costruire un modello di riqualificazione che trasformi, almeno l'informe conurbazione della piana in sistema policentrico fondato sopra una pluralità di città, di ruoli complementari, di diversificate funzioni prevalenti, ricercando le tracce di identità residue e approfittando della presenza di numerose aree in dismissione
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	●	●	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	●	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	●	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	●	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	●	●	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	●	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	●	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	●	○	○	○	●
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○	●
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	○	○	○	●
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	●	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Obiettivi del Piano Territoriale Regionale				
		Q3 – Quadro dei sistemi territoriali di sviluppo (STS)				
		STS Area Flegrea (F.2)				
		1 – Potenziare l'interconnessione attraverso il miglioramento dell'accessibilità attuale	2 – Migliorare l'interconnessione attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture	3 – Perseguire la difesa della biodiversità	4 – Valorizzare il patrimonio culturale ed il paesaggio	5 – Recuperare le aree dismesse
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	○	●	●	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○	●	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	○	●	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	○	○	●
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	○	●	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○	●	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	●	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	●	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	●	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Obiettivi del Piano Territoriale Regionale					
		Q3 – Quadro dei sistemi territoriali di sviluppo (STS)					
		STS Area Flegrea (F.2)					
		6 – Tutelare il territorio dal rischio vulcanico	7 – Tutelare il territorio dal rischio sismico	8 – Tutelare il territorio dal rischio di incidenti industriali rilevanti	9 – Tutelare il territorio dal rischio connesso ai rifiuti	10 – Tutelare il territorio dal rischio connesso alle attività estrattive	11 – Riqualificare e mettere a norma la città
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	●	●	●	●	●	●
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	●	●	●	●	●	●
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	●	●	●	●	●	●
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	●	●	●	●	●	●
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	●	●	●	●	●	●
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	●	●	●	●	●	●
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	●	●	●	●	●	●
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	●	●	●	●	●	●
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	●	●	●	●	●	●
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	●	●	●	●	●
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	●	●	●	●	●	●

Coerenza (●), indifferenza (●), incoerenza (○)

Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Obiettivi del Piano Territoriale Regionale			
		Q3 – Quadro dei sistemi territoriali di sviluppo (STS)			
		STS Area Flegrea (F.2)			
		12 – Promuovere le attività produttive per lo sviluppo industriale	13 – Promuovere le attività produttive per lo sviluppo delle filiere	14 – Promuovere le attività produttive per la diversificazione territoriale	15 – Promuovere le attività produttive per lo sviluppo turistico
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	○	○	●
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○	●
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○	●
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	●
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	●	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (◐), incoerenza (○)

Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Obiettivi del Piano Territoriale Regionale (PTR)								
		Q4 – Quadro dei campi territoriali complessi (CTC)				Q5 – Quadro delle modalità per la cooperazione istituzionale e delle raccomandazioni per lo svolgimento di “buone pratiche”				
		Campi Flegrei				1 – Conferire carattere di competitività ai sistemi territoriali di sviluppo, in modo che essi possano costituire gli ambiti adeguati per sostenere l’impegno dell’innovazione economica, sociale ed amministrativa	2 – Attuare la perequazione urbanistica (come strumento alternativo all’esproprio), che attraverso l’istituto del comparto urbanistico consenta di coinvolgere i privati nell’attuazione dei piani, al contempo eliminando le maggiori disparità di trattamento tra i proprietari fondiari	3 – Attuare la compensazione ambientale e del potenziale ecologico-ambientale, in modo da collegare ogni trasformazione urbanistica a concreti interventi di miglioramento qualitativo delle tre risorse ambientali fondamentali (aria, acqua e suolo), affinché sia garantito un processo naturale di rigenerazione o autorigenerazione delle risorse stesse	4 – Diffondere la conoscenza e la promozione del sistema produttivo locale, favorendo le dinamiche di crescita del territorio e promuovendo partenariati economico-sociali su base locale per sostenere l’incremento della occupazione	5 – Valorizzare i processi di programmazione per lo sviluppo in atto, assecondando la tendenza alla aggregazione sovracomunale dei Comuni
1 – Incremento e Miglioramento dell’interconnessione potenziando la rete su ferro	2 – recupero e valorizzazione dei centri storici e delle aree archeologiche e del territorio agricolo e a valenza paesistico ambientale	3 – riqualificazione del tessuto insediativo esistente, limitazione delle espansioni insediative e costruzione di nuove centralità e poli di attrazione funzionale e urbana (nuove stazioni ecc.)	4 – efficienza della rete infrastrutturale a sostegno dell’attrattività dell’area ai fini turistico-ricettivi e della mitigazione dei rischi							
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	●	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	●	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	●	○	○	●	○	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	●	○	○	○	○	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	●	○	○	○	○	○	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	●	○	○	●	●	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	●	○	○	●	●	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	○	○	●	○	○	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	●	○	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Obiettivi del Piano Territoriale Regionale (PTR)				
		Linee guida per il paesaggio in Campania				
		1 - Costruire la rete ecologica e promuovere la difesa della biodiversità	2 - Valorizzare e sviluppare i territori marginali	3 - Riqualificare e salvaguardare i contesti paesistici di eccellenza	4 - Valorizzare il patrimonio culturale ed il paesaggio	5 - Recuperare le aree dismesse ed in via di dismissione
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	●	○	●	●	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○	●	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	○	●	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	○	○	●
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	●	●	●	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	●	●	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	●	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (◐), incoerenza (○)

Tabella 3.8		Obiettivi del Piano Regionale delle Attività Estrattive						
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		1 – Regolare l'attività estrattiva in funzione del soddisfacimento anche solo parziale del fabbisogno regionale, calcolato per province	2 – Promuovere il recupero e l'eventuale riutilizzo del territorio con cessazione di ogni attività estrattiva, in un tempo determinato, in zone ad alto rischio ambientale ed in aree in crisi	3 – Ridurre il consumo di risorse non rinnovabili anche attraverso l'incentivazione ed il riutilizzo degli inerti	4 – Sviluppare le attività estrattive in aree specificatamente individuate	5 – Promuovere, ove possibile, la ricomposizione e la riqualificazione delle cave abbandonate	6 – Incentivare la qualità dell'attività estrattiva e prevedere nuovi e più efficienti sistemi di controllo	7 – Promuovere la prevenzione e la repressione del fenomeno dell'abusivismo nel settore estrattivo
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	●	○	○	●	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○	○	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	○	○	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○	○	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○	○	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 3.9		Obiettivi del Piano Energetico Ambientale Regionale					
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		1 – Contenere il fabbisogno energetico e le emissioni climalteranti mediante il potenziamento delle fonti rinnovabili, il miglioramento dell'efficienza energetica negli usi finali, nella trasformazione e nella distribuzione dell'energia	2 – Ridurre i costi energetici per le famiglie e per le imprese	3 – Migliorare la sicurezza e la qualità dell'approvvigionamento energetico	4 – Promuovere la crescita competitiva dell'industria regionale dei servizi energetici relativamente alle filiere del fotovoltaico, del solare e del solare termodinamico	5 – Promuovere il mercato locale della CO2 e modelli di governance economica e territoriale	6 – Promuovere la comunicazione, la partecipazione e la condivisione sociale ai processi di sviluppo territoriale e locale
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	●	●	●	●	●	●
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	●	●	●	●	●	●
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	●	●	●	●	●	●
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	●	●	●	●	●	●
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	●	●	●	●	●	●
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	●	●	●	●	●	●
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	●	●	●	●	●	●
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	●	●	●	●	●	●
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	●	●	●	●	●	●
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	●	●	●	●	●
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	●	●	●	●	●	●

Coerenza (●), indifferenza (●), incoerenza (○)

Tabella 3.10		Obiettivi del Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati			
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		1 – Raccogliere e sistematizzare i dati esistenti sulle diverse matrici ambientali	2 – Valutare il rischio di inquinamento per l'ambiente naturale, il territorio urbanizzato ed il danno per la salute pubblica	3 – Attuare la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti per i quali si registra il superamento o il pericolo concreto ed attuale di superamento dei valori di concentrazione limite accettabile di sostanze inquinanti	4 – Attuare la messa in sicurezza dei siti contaminati laddove i valori di concentrazione limite accettabile di sostanze inquinanti non possono essere raggiunti, nonostante l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	●	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 3.11		Obiettivi del Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria					
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		1 – Conseguire, entro il 2010, nelle zone definite di risanamento, il rispetto degli obiettivi di qualità dell'aria, stabiliti dalle più recenti normative europee, con riferimento ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, particelle sospese con diametro inferiore a 10µm, benzene	2 – Evitare, entro il 2010, nelle zone definite di mantenimento, il peggioramento della qualità dell'aria con riferimento ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, particelle sospese con diametro inferiore a 10µm, benzene	3 – Contribuire al rispetto dei limiti nazionali di emissione di ossidi di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili ed ammoniacca	4 – Conseguire il rispetto dei limiti di emissione, con riferimento agli ossidi di zolfo, ossidi di azoto e polveri, per i grandi impianti di combustione	5 – Conseguire una considerevole riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono e porre le basi per il rispetto degli standard di qualità dell'aria per tale inquinante	6 – Contribuire con le iniziative di risparmio energetico, di sviluppo di produzione di energia elettrica con fonti rinnovabili e tramite la produzione di energia elettrica da impianti con maggiore efficienza energetica a conseguire, entro il 2010, la percentuale di riduzione delle emissioni prevista per l'Italia in applicazione del protocollo di Kyoto
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	○	○	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	○	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	○	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	○	○	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	○	○	●
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○	○	○	●
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○	○	●
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 3.12		Obiettivi del Piano Regionale di Tutela delle Acque		
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		1 – Mantenere o raggiungere, per i corpi idrici significativi e sotterranei, l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" come definito dall'Allegato 1 del D.Lgs. 152/1999	2 – Mantenere, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato" come definito dall'Allegato 1 del D.Lgs. 152/1999	3 – Mantenere o raggiungere, per i corpi idrici a specifica destinazione, gli obiettivi di qualità per specifica destinazione di cui all'Allegato 2 del D.Lgs. 152/199, salvo i termini di adempimento previsti dalla normativa previgente
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	●
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 3.13		Obiettivi del Piano Regionale dei Rifiuti						
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		1 – Prevenire la produzione di rifiuti urbani e riutilizzare i beni prodotti	2 – Massimizzare la raccolta differenziata e migliorare la fase di conferimento	3 – Incrementare il riciclo ed il recupero dei rifiuti urbani	4 – Valorizzare la frazione organica dei rifiuti urbani	5 – Ridurre il ricorso all'utilizzo delle discariche	6 – Calibrare la dotazione impiantistica sul territorio, anche utilizzando l'adozione delle migliori tecnologie disponibili per la gestione dei rifiuti	7 – Promuovere l'autosufficienza, la specializzazione territoriale e l'integrazione funzionale nelle attività di gestione dei rifiuti
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	●	●	●	●	●	●	●
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	●	●	●	●	●	●	●
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	●	●	●	●	●	●	●
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	●	●	●	●	●	●	●
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	●	●	●	●	●	●
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	●	●	●	●	●	●	●

Coerenza (●), indifferenza (◐), incoerenza (○)

Tabella 3.14		Obiettivi del Piano d'Ambito dell'ATO n. 2 Napoli - Volturno		
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		1 – Assicurare il raggiungimento e mantenimento del livello di qualità delle acque potabili previsto dalla normativa	2 – Accrescere la copertura del servizio di fognatura	3 – Accrescere la copertura del servizio di depurazione
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	●	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	●	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 3.15		Obiettivi del Programma degli Interventi Infrastrutturali per il Sistema Integrato Regionale dei Trasporti					
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		1 – Garantire l'accessibilità per le persone e le merci all'intero territorio regionale, con livelli di servizio differenziati in relazione alle esigenze socio-economiche delle singole aree al fine di conseguire obiettivi territoriali (decongestionare le aree costiere, collegare le aree interne) e produttive	2 – Assicurare elevate potenzialità ed affidabilità al sistema dei trasporti, ed al contempo bassa vulnerabilità, in maniera particolare nelle aree a rischio	3 – Garantire la qualità dei servizi di trasporto collettivi, il loro accesso alle fasce sociali deboli e/o marginali, ed idonee condizioni di mobilità alle persone con ridotte capacità motorie	4 – Assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo i consumi energetici, le emissioni inquinanti e gli impatti sul territorio	5 – Assicurare la sicurezza riducendo l'incidentalità, in particolare per la rete stradale	6 – Minimizzare il costo generalizzato della mobilità (costo risultante dalla somma dei costi di produzione del trasporto privato e del trasporto pubblico) ed il valore di tutte le risorse che gli utenti del sistema debbono consumare per muoversi (tempo, rischio incidenti, carenza comfort)
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	○	○	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	○	○	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	○	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	○	○	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	○	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	●	●	○	○	●
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	○	●	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 3.16		Obiettivi dei Piani Stralcio elaborati dalle Autorità di Bacino								
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		1 – Realizzare la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici	2 – Perseguire la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua	3 – Attivare le misure necessarie per la moderazione delle piene	4 – Disciplinare le attività estrattive al fine di prevenire il dissesto del territorio	5 – Perseguire la difesa ed il consolidamento delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi e gli altri fenomeni di dissesto	6 – Contenere i fenomeni di subsidenza dei suoli e di risalita delle acque marine lungo i fiumi e nelle falde idriche	7 – Risanare le acque superficiali e sotterranee allo scopo di fermarne il degrado ed assicurarne l'utilizzo per le esigenze dell'alimentazione, degli usi produttivi, del tempo libero, della ricreazione e del turismo	8 – Favorire la razionale utilizzazione delle risorse idriche superficiali e profonde	9 – Regolamentare i territori interessati dagli interventi di piano ai fini della loro tutela ambientale
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	○	○	○	●	○	○	○	●
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	●	●	●	○	○	○	●	○	●
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○	○	○	○	○	○	●
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○	○	○	○	○	●
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Obiettivi generali del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)				
		1 – Diffondere la valorizzazione del paesaggio su tutto il territorio provinciale	2 – Intrecciare all'insediamento umano una rete di naturalità diffusa	3 – Adeguare l'offerta abitativa ad un progressivo riequilibrio dell'assetto insediativo dell'area metropolitana	4 – Ridurre il degrado urbanistico ed edilizio	5 – Favorire la crescita duratura dell'occupazione agevolando le attività produttive che valorizzano le risorse locali
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	●	●	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	●	○	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	●	○	●	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	●	●	○	○	●
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	●	○	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	●	●	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○	○	●
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	●	●	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 3.17b		Obiettivi generali del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)			
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		6 – Contenere il consumo di suolo agronaturale	7 – Distribuire equamente sul territorio le opportunità di utilizzo dei servizi e delle attività di interesse sovralocale	8 – Elevare l'istruzione e la formazione con la diffusione capillare delle infrastrutture della conoscenza	9 – Potenziare e rendere più efficiente il sistema di comunicazione interno e le relazioni esterne sia di merci che di passeggeri
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	●	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	●	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	●	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	●	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	●	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	●	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	●	○	●
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	●

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 3.18							
Assi strategici ed obiettivi specifici del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)							
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Assi strategici				Area Flegrea – Comune di Quarto	
		1 – Valorizzare e riarticolare il sistema urbano in forme policentriche e reticolari atte a migliorare l'efficienza e l'efficacia delle città in quanto motori di sviluppo sostenibile, e promuovere la competitività e la qualità diffusa del territorio provinciale	2 – Conservare e valorizzare il patrimonio ambientale, naturale, culturale e paesistico, in modo da rafforzare i valori identitari, l'attrattività e l'abitabilità del territorio provinciale e da propiziare forme sostenibili di sviluppo endogeno locale	3 – Sviluppare, riorganizzare e qualificare la mobilità ed i trasporti pubblici in chiave intermodale, al fine di assecondare la riarticolazione urbana, di ridurre le difficoltà d'accesso ai servizi e alle risorse e di ridurre l'impatto ambientale del traffico e delle infrastrutture	4 – Rafforzare i sistemi locali territoriali, la loro capacità di auto-organizzarsi e di affacciarsi sui circuiti sovralocali di scambio e produzione, concorrendo nel contempo ad assicurare il mantenimento e la riqualificazione del patrimonio ambientale, in particolare dello spazio rurale	1 – Tutela e valorizzazione dei beni culturali e del paesaggio agrario	2 – Riqualificazione dell'edificato esistente con integrazione di attrezzature e servizi di rango territoriale e urbano
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	●	○	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	●	○	○	●	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	●	○	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	●	○	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	○	●	○	○	●	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	●	○	○	●	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	●	○	○	●	●
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	●	○	○	○	○	●
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○	○	●
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	○	●	○	○	●
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	●	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Analisi di coerenza		
		Coerenza	Indifferenza	Incoerenza
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	24	98	0
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	11	111	0
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	18	104	0
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	15	106	0
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	21	101	0
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	15	107	0
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	16	106	0
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	14	108	0
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	13	109	0
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	23	99	0
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	9	113	0

4. STATO DELL'AMBIENTE

Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano (punto b, Allegato VI, D.Lgs. 4/2008)

Il presente capitolo esamina lo stato attuale dell'ambiente del territorio del comune di Quarto Flegreo e la sua probabile evoluzione senza l'attuazione del PUC.

La costruzione del quadro conoscitivo territoriale, dal punto di vista ambientale, è stata condotta con riferimento ad alcune principali "aree tematiche" così come individuate, a livello nazionale, dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA, ex APAT) ed, a livello Regionale, dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania (ARPAC).

Le aree tematiche sono state, a loro volta, articolate in "temi ambientali" a cui sono stati associati alcuni "indicatori" specifici, raggruppati in "classi", le quali sono costituite da uno o più indicatori che esplicitano informazioni omogenee e/o correlate relative ad una determinata caratteristica dello stato dell'ambiente. Le classi di indicatori sono state organizzate secondo il modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte), includendo soltanto quegli indicatori relativi al territorio provinciale e pertinenti alle finalità del presente Rapporto Ambientale, secondo la struttura contenuta nelle seguenti pubblicazioni relative alla fase di reporting ambientale:

- APAT, *Annuario dei dati ambientali 2005-2006*, Roma.
- APAT, *Annuario dei dati ambientali 2007*, Roma.
- ARPAC, *Annuario dati ambientali Campania 2006*, Napoli.
- ARPAC, *Annuario dati ambientali Campania 2007*, Napoli.

Gli indicatori di cui sopra sono stati integrati con quelli individuati dalla Deliberazione n. 834 dell'11 maggio 2007 della Giunta Regionale della Campania (c.d. "indicatori di efficacia" relativi alla pianificazione comunale), che concerne le *Norme tecniche e direttive riguardanti gli elaborati da allegare agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, generale ed attuativa come previsto dagli artt. 6 e 30 della Legge Regionale n. 16 del 22 dicembre 2004 "Norme sul governo del territorio"*.

4.1 Organizzazione delle informazioni

I dati ambientali e territoriali considerati nel presente Rapporto fanno riferimento alle seguenti "aree tematiche":

- popolazione;
- agricoltura;
- energia;
- trasporti;
- economia e produzione;
- atmosfera;
- idrosfera;
- biosfera

- geosfera;
- paesaggio;
- rifiuti;
- radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
- rumore;
- rischio naturale ed antropogenico;
- promozione e diffusione della cultura ambientale.

A ciascuna area tematica, come si è già osservato nel precedente paragrafo, vengono associati uno o più “temi ambientali”, che le esplicitano. Gli indicatori, legati ai temi ambientali, sono organizzati in “classi” e, per ciascuna di esse, viene riportato l’anno di riferimento, la sua collocazione nel modello DPSIR e, nel caso fossero disponibili dati relativi a più anni, si è cercato di comprendere un trend dei valori, nonché inquadrarli, ove possibile, in un contesto di riferimento provinciale e regionale.

In particolare, la costruzione dello stato dell’ambiente è stata condotta principalmente con riferimento ai dati relativi all’intero territorio comunale anche se, relativamente ad alcuni temi ambientali, sono disponibili soltanto dei dati parziali, cioè riferiti a siti specifici che, a loro volta, possono interessare uno o più comuni (come nel caso di Siti di Importanza Comunitaria, dei corsi d’acqua superficiale, degli acquiferi, ecc.). In altri casi si dispone, invece, soltanto di dati di livello provinciale.

Per quanto riguarda la copertura temporale, sono stati sempre considerati i dati disponibili più aggiornati.

Una sintesi delle informazioni considerate è riportata nelle seguenti Tabelle 4.1-4.14 mentre nei successivi paragrafi 4.1.1-4.1.14 i dati vengono analizzati nel dettaglio.

In particolare, ciascun tema ambientale si compone di una scheda tematica in cui si riporta un testo esplicativo, eventuali obiettivi fissati dalla normativa, le fonti dei dati, le tabelle degli indicatori, eventuali cartografie.

Tabella 4.1 – Popolazione

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati
				Territoriale	Temporale	
Popolazione	Struttura della popolazione	Consistenza assoluta della popolazione residente	P	Comunale	2011	ISTAT
		Composizione per classi di età della popolazione residente	P	Comunale	2011	ISTAT
		Famiglie residenti	P	Comunale	2011	ISTAT
		Stranieri residenti	P	Comunale	2011	ISTAT
	Tasso di attività	Tasso di attività	P	Comunale	2011	ISTAT
	Tasso di occupazione/disoccupazione	Tasso di occupazione/disoccupazione per sesso	P	Comunale	2011	ISTAT
		Tasso di disoccupazione giovanile	P	Comunale	2011	ISTAT
		Occupati	P	Comunale	2011	ISTAT
		Occupati per attività economica	P	Comunale	2011	ISTAT
		Occupati per classe d'età	P	Comunale	2011	ISTAT
	Livello locale del reddito	Livello locale del reddito	P	Comunale	2007	Il Sole24Ore

Tabella 4.2 – Agricoltura

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati
				Territoriale	Temporale	
Agricoltura	Aziende e superficie agricola	Aziende e superficie agricola	D, P	Comunale	2010	ISTAT
		Aziende e superficie irrigua	D, R	Comunale	2010	ISTAT
	Area adibita ad agricoltura intensiva	Coltivazioni praticate	D	Comunale	2010	ISTAT
		Coltivazioni intensive	D	Comunale	2010	ISTAT
	Area adibita ad agricoltura di prodotti di pregio e/o biologici	Aziende che praticano produzioni di pregio o biologiche (agricole e zootecniche)	R	Comunale	2010	ISTAT
	Allevamenti zootecnici	Allevamenti zootecnici	P	Comunale	2010	ISTAT

Tabella 4.3 – Energia

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati
				Territoriale	Temporale	
Energia	Risorse energetiche	Produzione di energia	D, R	Comunale	2009	Piano energetico ambientale regionale
	Consumi energetici	Consumi di energia elettrica	D	Provinciale	2001	Piano energetico ambientale regionale
		Consumi di energia elettrica per settore di attività economica	D	Provinciale	2011	Piano energetico ambientale regionale
		Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per tipologia di fonte	D	Provinciale	2002	Piano energetico ambientale regionale
		Consumi di gas naturale	D	Comunale	2012	Piano energetico ambientale regionale

Tabella 4.4 – Trasporti

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati
				Territoriale	Temporale	
Trasporti	Mobilità locale e trasporto passeggeri	Spostamenti giornalieri	P	Comunale	2001	ISTAT
		Trasporto pubblico	P	Comunale	2015	SEPSA, CTP, FS
	Modalità di circolazione dei veicoli	Circolazione dei veicoli	R	Comunale	2013	Comune
	Composizione del parco circolante privato per combustibile	Dimensione della flotta veicolare totale	D	Comunale	2011	ACI
		Dimensione della flotta veicolare privata	D	Comunale	2011	ACI
		Composizione del parco circolante privato per combustibile	D	Provinciale	2011	ACI
		Età media della flotta veicolare privata	D	Provinciale	2007	ACI
	Composizione del parco circolante pubblico per combustibile	Dimensione della flotta veicolare pubblica	D	Comunale	2011	ACI
		Composizione del parco circolante pubblico per combustibile	D	Provinciale	2007	ACI
		Età media della flotta veicolare pubblica	D	Provinciale	2007	ACI

Tabella 4.5 – Economia e produzione

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati
				Territoriale	Temporale	
Economia e produzione	Attrattività economico-sociale	Imprese ed unità locali	R	Comunale	2011	ISTAT
		Dotazione infrastrutturale	S, R	Provinciale	2011	Istituto Guglielmo Tagliacarne
	Turismo	Movimenti turistici	D	Comunale	2007	Comune
		Movimenti in esercizi alberghieri	D	Comunale	2007	Comune
	Prodotti sostenibili	Prodotti Ecolabel	R	Comunale	2013	ISPRA
	Certificazione ambientale	Qualità ambientale di organizzazioni, imprese e prodotti	R	Comunale	2013	ISPRA, Sincert
	Autorizzazione integrata ambientale	Impianti soggetti ad autorizzazione integrata ambientale	P	Comunale	2005	ISPRA

Tabella 4.6 – Atmosfera

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati	
				Territoriale	Temporale		
Atmosfera	Clima	Condizioni climatiche	S	Sito specifico	2009-2012	Regione Campania	
	Rete di monitoraggio della qualità dell'aria	Centraline fisse e postazioni mobili per il monitoraggio della qualità dell'aria	R	Sito specifico	2007	ARPAC, Provincia di Napoli	
	Qualità dell'aria		Inquinamento da benzene (C ₆ H ₆)	S	Comunale	2007	ARPAC, Provincia di Napoli
			Inquinamento da biossido di azoto (NO ₂)	S	Comunale	2007	ARPAC, Provincia di Napoli
			Inquinamento da monossido di carbonio (CO)	S	Comunale	2007	ARPAC, Provincia di Napoli
			Inquinamento da biossido di zolfo (SO ₂)	S	Comunale	2007	ARPAC, Provincia di Napoli
			Inquinamento da ozono (O ₃)	S	Comunale	2007	ARPAC, Provincia di Napoli
			Inquinamento da Polveri sottili (PM10)	S	Comunale	2007	ARPAC, Provincia di Napoli
			Zone di qualità dell'aria	S	Comunale	2002	Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria
	Emissioni in atmosfera		Emissioni diffuse di inquinanti atmosferici	P	Comunale	2002	Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria
			Emissioni da impianti di inquinanti atmosferici	P	Comunale	2002	Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria
	Contributo locale al cambiamento climatico globale		Emissioni di CO ₂ totali	P	Regionale	2005	Piano energetico ambientale regionale
			Emissioni di CO ₂ per tipologia di fonte	P	Regionale	2005	Piano energetico ambientale regionale
			Emissioni di CO ₂ per settori	P	Regionale	2005	Piano energetico ambientale regionale
			Emissioni di CO ₂ totali	P	Provinciale	2006	Piano energetico ambientale regionale
Emissioni di CO ₂ per tipologia di fonte			P	Provinciale	2006	Piano energetico ambientale regionale	

Tabella 4.7 – Idrosfera

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati
				Territoriale	Temporale	
Idrosfera	Risorse idriche superficiali	Bilancio idrologico superficiale del bacino – Canale di Quarto	S	Corpo idrico	2002-2006	Piano regionale di tutela delle acque
	Risorse idriche sotterranee	Bilancio idrologico	S	Corpo idrico	2002-2006	Piano regionale di tutela delle acque
	Consumi idrici	Consumi idrici	P	Comunale	2001	Piano regionale di tutela delle acque
	Collettamento delle acque reflue	Dotazione della rete fognaria	R	Comunale	2001	Piano regionale di tutela delle acque
		Dotazione di depuratori	R	Comunale	2001	Piano regionale di tutela delle acque
	Carichi sversati nei corpi idrici superficiali	Carichi sversati relativi ai corpi idrici superficiali	P	Comunale	2001	Piano regionale di tutela delle acque
		Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (ZVNOA)	S	Comunale	2007	Regione Campania
	Qualità delle acque superficiali	Livello di inquinamento da macrodescrittori (LIM)	S	Corpo idrico	2006	ARPAC
		Indice Biotico esteso (IBE)	S	Corpo idrico	2006	ARPAC
		Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)	S	Corpo idrico	2006	ARPAC
		Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)	S	Corpo idrico	2006	ARPAC
	Qualità delle acque sotterranee	Stato ambientale delle acque sotterranee	S	Corpo idrico	2002-2006	ARPAC
		Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS)	S	Corpo idrico	2002-2006	ARPAC
	Balneabilità delle acque lacuali e dei corsi d'acqua	Balneabilità dei corsi d'acqua	S	Corpo idrico	2002-2006	ARPAC

Tabella 4.8 – Geosfera

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati
				Territoriale	Temporale	
Geosfera	Biodiversità	Biodiversità	S	Comunale	2000	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
	Uso sostenibile del territorio	Aree Vincolate	R	Comunale	2009	PUC – Studio Agronomico
		Siti inquinati	P	Comunale	2012	Piano regionale di bonifica dei siti inquinati
	Risorse naturali rinnovabili	Risorse naturali rinnovabili	P	Comunale	2009	PUC – Studio Agronomico
	Cave ed attività estrattive	Cave presenti sul territorio comunale	P	Comunale	2006	Piano regionale delle attività estrattive
		Cave ripristinate	P	Comunale	2009	Piano regionale delle attività estrattive
		Estensione dell'area di cava	P	Comunale	2009	Piano regionale delle attività estrattive
		Miniere presenti sul territorio comunale	P	Comunale	2006	Piano regionale delle attività estrattive
	Estrazione di idrocarburi	Siti di estrazione di idrocarburi presenti sul territorio comunale	P	Comunale	2009	Piano energetico ambientale regionale
	Superficie occupata da discariche	Discariche presenti sul territorio comunale	P	Comunale	2009	PUC – Analisi territoriale
	Uso del suolo (cambiamento da area naturale ad area edificata)	Uso del suolo	R	Comunale	2009	PUC – Analisi territoriale
	Minimo consumo di suolo	Consumo di suolo	P	Comunale	2009	PUC – Analisi territoriale
	Zone edificate	Abitazioni e grado di utilizzo	P	Comunale	2001-2011	ISTAT
		Abitazioni in edifici residenziali per epoca di costruzione	P	Comunale	2011	ISTAT
		Abitazioni per titolo di godimento	P	Comunale	2001	ISTAT
		Affollamento abitativo	P	Comunale	2001-2011	ISTAT
	Accrescimento e salvaguardia del contesto abitativo e funzionalità di spazi ed edifici	Edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione	P	Comunale	2001	ISTAT
		Abitazioni in edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione	P	Comunale	2001	ISTAT
		Stanze delle abitazioni di edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione	P	Comunale	2001	ISTAT
		Edifici ad uso abitativo per tipo di materiale da costruzione	R	Comunale	2001	ISTAT
		Edifici ad uso abitativo per stato di conservazione	R	Comunale	2001	ISTAT
		Edifici per tipologia d'uso	P	Comunale	2001	ISTAT
	Densità delle infrastrutture legate alla rete dei trasporti	Infrastrutture stradali ed autostradali	P	Comunale	2008	PUC – Analisi territoriale
Infrastrutture ferroviarie		P	Comunale	2008	PUC – Analisi territoriale	

Tabella 4.9 – Paesaggio

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati
				Territoriale	Temporale	
Paesaggio	Protezione, conservazione e recupero dei valori storici, culturali ed architettonici	Beni architettonici	R	Comunale	2006	Gruppo Archeologico Napoletano
		Beni storico-archeologici	R	Comunale	2008	
		Beni mobili di proprietà comunale	R	Comunale	2009	Gruppo Archeologico Napoletano
	Riconoscimento degli aspetti semiologico-antropologici per la percezione del sistema paesaggistico	Unità di paesaggio	R	Comunale	2009	Ufficio di Piano – Analisi paesaggistica

Tabella 4.10 – Rifiuti

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati
				Territoriale	Temporale	
Rifiuti	Produzione di rifiuti	Produzione di rifiuti solidi urbani	P	Comunale	2009	Provincia di Napoli
		Produzione di rifiuti speciali	P	Comunale	2009	Provincia di Napoli
	Raccolta differenziata	Rifiuti oggetto di raccolta differenziata	R	Comunale	2009	Provincia di Napoli
		Rifiuti oggetto di raccolta differenziata per frazione merceologica	R	Comunale	2009	
	Trattamento dei rifiuti	Siti e/o impianti di smaltimento e trattamento dei rifiuti	R	Comunale	2007	Piano regionale rifiuti urbani

Tabella 4.11 – Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati
				Territoriale	Temporale	
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Rischio da radiazioni ionizzanti	Concentrazione media di attività del Cesio 137 (artificiale)	S	Provinciale	2005-2006	ARPAC
		Concentrazione media di attività del Potassio 40 (naturale)	S	Provinciale	2005-2006	ARPAC
		Concentrazione massima di attività del Cesio 137 (artificiale)	S	Provinciale	2005-2006	ARPAC
		Concentrazione massima di attività del Potassio 40 (naturale)	S	Provinciale	2005-2006	ARPAC
		Sistemi litologici con concentrazione di radon potenziale	D	Regionale	2007	ARPAC
	Inquinamento da campi elettromagnetici	Inquinamento da campi RF	S, R	Comunale	2004-2006	ARPAC

Tabella 4.12 – Rumore

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati
				Territoriale	Temporale	
Rumore	Inquinamento acustico	Inquinamento acustico	S, R	Comunale	2003-2007	ARPAC

Tabella 4.13 – Rischio naturale ed antropogenico

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Copertura		Fonte dei dati
				Territoriale	Temporale	
Rischio naturale ed antropogenico	Vulnerabilità del territorio ad eventi idrogeologici, vulcanici e sismici	Vulnerabilità del territorio	P	Comunale	2009/2011	CNR, ISPRA, Regione Campania, Città de fare, Consiglio dei Ministri, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, ITHACA
	Aree percorse da incendi	Incendi boschivi	I	Comunale	2010	Piano regionale antincendio boschivo
	Stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti	Stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti	P	Comunale	2008	ARPAC, Sincert

4.1.1 Popolazione

Le informazioni relative alla popolazione residente all'interno del territorio comunale fanno riferimento a diverse tematiche che ne esplicitano alcune caratteristiche significative.

In particolare, sono state prese in esame le informazioni relative ai seguenti temi:

- struttura della popolazione;
- tasso di attività;
- tasso di occupazione/disoccupazione;
- livello locale del reddito;

Per quanto possibile i dati comunali sono stati messi in relazione con quelli provinciali e regionali, evidenziandone anche eventuali variazioni temporali.

Si rileva che il comune di Quarto Flegreo è stato caratterizzato, negli ultimi anni, da una sostanziale crescita demografica, passando dai 18.940 abitanti del 1981 agli attuali 40.847 abitanti (dato riferito all'anno 2014). Nel periodo 2004-2014, si è registrato un incremento di circa il 5,9%, maggiore sia alla media provinciale che regionale. Riferendoci all'anno 2011 (ultimo dato disponibile), il tasso di attività, così come anche il tasso di occupazione, risultano essere superiore alla media provinciale e regionale; anche il livello locale del reddito risulta essere in linea con il livello medio della provincia di Napoli, evidenziando una discreta dinamica economica.

Scheda 4.1 – Struttura della popolazione

La tematica fa riferimento ad una serie di indicatori di pressione allo scopo di evidenziare, non soltanto, la consistenza assoluta della popolazione residente ma anche di pesare le diverse classi di età, con particolare riferimento ai residenti minori di 15 anni e maggiori di 64 anni. Inoltre, i dati relativi alla struttura dei nuclei familiari ed alla presenza di stranieri consentono di comprendere la composizione della popolazione residente.

Nel comune di Quarto Flegreo, all'anno 2001 del Censimento, la popolazione residente era costituita da 36.643 unità (l'1,20% della popolazione della provincia di Napoli) di cui il 22,18% minore di 15 anni ed appena il 6,82% maggiore di 65 anni. Si noti che la media provinciale della popolazione minore di 15 anni è del 19,35% e quella maggiore di 65 anni è del 12,55%; questo dato sottolinea che la percentuale di popolazione giovane residente nel comune è superiore alla media provinciale e quella della popolazione anziana è inferiore alla media provinciale.

Per avere un confronto riferiamoci a dati più recenti, ossia a dati del 2011, si nota che nel comune di Quarto Flegreo la popolazione residente era costituita da 39.166 unità (l'1,28% della popolazione della provincia di Napoli) di cui il 18,6% minore di 15 anni ed appena il 10% maggiore di 65 anni. Si noti che la media provinciale della popolazione minore di 15 anni è del 17,1% e quella maggiore di 65 anni è del 15,3%. Quest'ultimo dato sottolinea che come nel 2001 anche nel 2011 la percentuale di popolazione giovane residente nel comune è superiore alla media provinciale e quella della popolazione anziana è inferiore alla media provinciale. Anche il numero di componenti per famiglia è pari a 3,06, più elevato della media della provincia di Napoli (2,79) e della Campania (2,7).

Con riferimento al periodo intercensuario 2001-2011 la popolazione residente è passata da 36.643 abitanti a 39.166 abitanti (con un incremento del 6,88% in dieci anni). Relativamente al periodo intercensuario 1991-2001, la popolazione residente ha registrato un ulteriore incremento del 20,3% (raggiungendo i 36.643 abitanti nel 2001), che costituisce un dato significativo se confrontato all'andamento demografico della provincia di Napoli (+1,4% nel periodo 1991-2001) e della regione Campania (+1,3%).

Negli ultimi dieci anni si sono registrati i seguenti dati relativi alla popolazione residente:

Anno	Abitanti
2014	40.647
2015	40.930
2016	41.069
2017	41.151
2018	39.223
2019	39.451
2020	40.,818
2021	41.290
2022	41.385
2023	41.303
2024	41.330

con un ulteriore incremento del 1,68% dal 2014 al 2024. Nel contempo a livello provinciale si è registrato un decremento demografico del 5,26% ed a livello regionale un decremento del 4,7%.

Gli stranieri residenti a Quarto al 1° gennaio 2024 sono 869 e rappresentano il 2,1% della popolazione residente.

Al 2011 il numero di stranieri per 100 residenti è pari a 1,03, minore sia della media provinciale (pari a 2,46) che regionale (2,82).

Il numero medio di componenti per famiglia è pari a 2,77.

Consistenza assoluta della popolazione residente dati da Censimento - 2024	
Numero di residenti	41.330
Numero di residenti di sesso maschile	20.340
Numero di residenti di sesso femminile	20.990

Famiglie residenti dati da Censimento - 2024	
Numero di famiglie residenti 2024	14.905
Numero medio di componenti per famiglia	2,77

Stranieri residenti dati da Censimento - 2024	
Numero di stranieri residenti	869
Numero di stranieri di sesso maschile	416
Numero di stranieri di sesso femminile	453
Percentuale dei stranieri residenti	2,1%

Fonte dei dati

ISTAT, *Censimento generale della popolazione e delle abitazioni*

ISTAT, *Demografia in cifre*, Database on line,

Popolazione residente per classe di età						
ETA'	2001		2014		2024	
	N°	%	N°	%	N°	%
Meno di 5	2.533	6,91	2.407	5,9	1.976	4,8
Da 5 a 9	2.674	7,30	2.458	6,0	2.278	5,5
Da 10 a 14	2.921	7,97	2.491	6,1	2.426	5,9
Da 15 a 19	2.982	8,14	2.501	6,2	2.466	6
Da 20 a 24	3.114	8,50	2.772	6,8	2.288	5,5
Da 25 a 29	3.091	8,44	2.830	7	2.386	5,8
Da 30 a 34	2.941	8,03	2.951	7,3	2.594	6,3
Da 35 a 39	3.081	8,41	3.245	8,0	2.802	6,8
Da 40 a 44	2.900	7,91	3.125	7,7	3.048	7,4
Da 45 a 49	2.854	7,79	2.943	7,2	3.240	7,8
Da 50 a 54	2.372	6,47	2.959	7,3	2.910	7
Da 55 a 59	1.545	4,22	2.710	6,7	2.843	6,9

Da 60 a 64	1.137	3,10	2.438	6,0	2.793	6,8
Da 65 a 69	901	2,46	1.976	4,9	2.493	6
Da 70 a 74	697	1,90	1.112	2,7	2.079	5
Da 75 a 79	491	1,34	823	2	1.431	3,5
Da 80 a 84	250	0,68	525	1,3	727	1,8
a 85 e più	159	0,43	381	0,9	550	1,3
Totale	36.643	100.00	40.647	100.00	41.330	100.00

Composizione per classi di età della popolazione residente Per l'anno 2024	
	Demo in cifre 2024
Numero di residenti con età minore di 15 anni	6.680
Numero di residenti con età compresa tra 15 e 64 anni	27.370
Numero di residenti con età maggiore di 64 anni	7.280
Percentuale classe di età minore di 15 anni	16,2%
Percentuale classe di età compresa tra 15 e 64 anni	66,2 %
Percentuale classe di età maggiore di 64 anni	17,6 %

Scheda 4.2 – Tasso di attività

Il tasso attività mette in relazione la popolazione attiva (cioè la parte di popolazione che è in grado, salvo impedimenti temporanei, di svolgere legalmente un'attività lavorativa) con la popolazione in età lavorativa. Pertanto, il tasso di attività viene calcolato come rapporto percentuale tra le forze di lavoro e la popolazione residente maggiore di 14 anni. Esso evidenzia le opportunità lavorative esistenti, tenendo conto anche della differenza tra i sessi. Il comune di Quarto Flegreo fa registrare un tasso di attività del 47,61% con un forte squilibrio di genere; si tratta di un valore superiore alla media provinciale (pari al 44,27%) e superiore alla media regionale (44,80%).

Fonte dei dati

ISTAT, *Censimento generale della popolazione e delle abitazioni 2011*

Tasso di attività (Pressione, anno 2011)	
Tasso di attività	47,61 %
Tasso di attività maschile	61,85 %
Tasso di attività femminile	34,18 %

Scheda 4.3 – Tasso di occupazione/disoccupazione

Il tasso di occupazione è un indicatore statistico che indica la percentuale di popolazione che possiede un'occupazione lavorativa. Si calcola come rapporto percentuale tra gli occupati e la popolazione residente maggiore di 14 anni. Il tasso di disoccupazione, invece, è un indicatore della forza lavoro che non riesce a trovare lavoro e, pertanto, si calcola come rapporto percentuale tra persone in cerca di lavoro (disoccupati ed in cerca di prima occupazione) e forza lavoro. A sua volta la forza lavoro è data dalla somma delle persone in cerca di lavoro e gli occupati.

Il comune di Quarto Flegreo fa registrare un tasso di occupazione del 34,02%, maggiore della media della provincia di Napoli (32,7%) e inferiore rispetto alla media della regione Campania (34,6%). Il tasso di disoccupazione è pari al 28,54%, superiore alla media provinciale (26,2%) e alla media regionale (22,7%).

Il tasso di disoccupazione giovanile è del 61,15%, in linea con la media provinciale (61,4%) e nettamente maggiore della media regionale (55,4%). Si tratta comunque di un tasso molto elevato se si considera che la media dell'Italia Meridionale è del 48,4% e quella dell'Italia è pari al 34,7%.

Per quanto concerne gli occupati (pari a 10.574 unità), si può osservare un forte squilibrio di genere: il 67,94% maschile rispetto al 32,06% femminile. In particolare, il 71,29% degli occupati è impiegato in "altre attività", cioè in attività diverse dall'agricoltura (4,10%) e dall'industria (24,61%). La maggior parte degli occupati (73,36%) appartiene alla classe di età compresa tra i 30 ed i 54 anni.

Fonte dei dati

ISTAT, *Censimento generale della popolazione e delle abitazioni 2011*

Tasso di occupazione/disoccupazione per sesso (Pressione, anno 2011)	
Tasso di occupazione	34,02 %
Tasso di occupazione maschile	47,40 %
Tasso di occupazione femminile	21,41 %
Tasso di disoccupazione	28,54 %
Tasso di disoccupazione maschile	23,36 %
Tasso di disoccupazione femminile	37,37 %

Tasso di disoccupazione giovanile (Pressione, anno 2011)	
Tasso di disoccupazione giovanile	61,15 %
Tasso di disoccupazione giovanile maschile	57,58 %
Tasso di disoccupazione giovanile femminile	65,89 %

Occupati (Pressione, anno 2011)	
Numero di occupati	10.574
Percentuale di occupati di sesso maschile	67,9 %
Percentuale di occupati di sesso femminile	32,1 %

Occupati per attività economica (Pressione, anno 2011)	
Percentuale di occupati nell'agricoltura	4,10 %
Percentuale di occupati nell'industria	24,61 %
Percentuale di occupati in altre attività	71,29 %

Occupati per classe d'età (Pressione, anno 2001)	
Percentuale di occupati per la classe 15-19 anni	0,54 %
Percentuale di occupati per la classe 20-29 anni	11,14 %
Percentuale di occupati per la classe 30-54 anni	73,36 %
Percentuale di occupati per la classe >54 anni	14,94 %

Scheda 4.4 – Livello locale del reddito

Il livello locale del reddito esprime la “ricchezza” economica di una collettività, tenuto anche conto del territorio in cui essa è inserita.

In questa prospettiva bisogna considerare che, negli ultimi anni, dal punto di vista della ricchezza economica, si è riscontrata una distanza sempre più grande tra il gruppo delle regioni settentrionali, che ha continuato a crescere ed accumulare redditi, e le regioni meridionali, sempre più indebolite dall’impoverimento strutturale.

Relativamente all’anno 2022, il comune di Quarto fa registrare un valore del reddito per contribuente pari a 16.791 €, con un incremento rispetto agli anni precedenti.

Fonte dei dati

Il Sole24Ore, *La ricchezza dei comuni*, anno 2022

4.1.2 Agricoltura

Per quanto concerne l'agricoltura viene fatto riferimento ai dati territoriali ed alle caratteristiche delle aziende agricole, con particolare attenzione all'agricoltura intensiva ed alla produzione di prodotti biologici e di pregio. Le tematiche affrontate sono le seguenti:

- aziende e superficie agricola;
- area adibita ad agricoltura intensiva;
- area adibita ad agricoltura di prodotti di pregio e/o biologici;
- allevamenti zootecnici.

Il territorio del comune di Quarto Flegreo si caratterizza per una discreta estensione della Superficie Agricola Totale (circa il 33,52% della Superficie Territoriale) mentre la Superficie Agricola Utilizzata presenta delle dimensioni leggermente inferiori (circa il 28,38% della Superficie Territoriale). Si riscontra un rapporto SAU rispetto alla SAT pari al 87,67 e ciò comporta che il numero di aziende agricole ed aziende zootecniche presenti nel territorio è molto basso e con una scarsa propensione alla produzione biologica.

Scheda 4.12 – Aziende e superficie agricola

In questa sezione si evidenzia l'estensione di territorio comunale destinato ad attività agricole, anche con riferimento alle aziende che operano nel settore. I dati fanno riferimento al Censimento dell'agricoltura del 2010, ultimo disponibile.

Si può notare, innanzitutto, che la Superficie Agricola Totale (SAT) è molto alta rispetto all'intero territorio comunale ed è pari al 33,52% della Superficie Territoriale (ST). Di conseguenza anche la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) ha un'incidenza molto forte (28,38%) rispetto alla ST. Il rapporto tra SAU e SAT, risulta essere particolarmente significativo, in quanto fornisce l'indicazione della quota di territorio effettivamente destinata ad attività agricole produttive che è pari al 87,67%.

Questo dato può essere confrontato con quello provinciale e regionale. La provincia di Napoli presenta una SAU pari a 23.350,8 ha ed una ST di 117.893,34 ha, da cui si ricava un rapporto SAU/ST del 19,8%. La Campania possiede una SAU di 549.532,48 ha ed una ST di 1.367.094,77 ha, con un rapporto SAU/ST del 40,19%.

Pertanto, il territorio di Quarto Flegreo risulta essere fortemente urbanizzato con valori del rapporto SAU/ST maggiori della media provinciale e inferiori alla media regionale.

Le aziende agricole presenti sul territorio comunale sono 357 e costituiscono appena lo 0,249% delle aziende agricole della provincia di Napoli.

Per quanto concerne la dotazione di fondi irrigui si registra un rapporto tra superficie irrigata e SAU pari all'22,68%, rispetto alla media provinciale del 36,56% ed alla media regionale del 15,46%.

Fonte dei dati

ISTAT, *Censimento agricoltura 2010*

Ufficio di piano, *Carta dell'uso del suolo, 2009*

Aziende e superficie agricola (Determinante, pressione, anno 2010)	
Superficie Territoriale (ST)	1.415,58 ha
Superficie Agricola Totale (SAT)	474,50 ha
Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	416 ha
Percentuale della SAT rispetto alla ST	33,52 %
Percentuale della SAU rispetto alla ST	28,38 %
Percentuale della SAU rispetto alla SAT	87,67 %
Numero di aziende agricole	357

Aziende e superficie irrigua (Determinante, risposta, anno 2010)	
Superficie agricola irrigata	94,36 ha
Superficie agricola irrigabile	109,62 ha
Percentuale della superficie agricola irrigata rispetto alla SAU	22,68 %
Numero di aziende irrigue	71

Scheda 4.13 – Area adibita ad agricoltura intensiva

L'indicatore definisce l'intensità dello sfruttamento a cui è sottoposto il suolo agrario individuando e quantificando l'estensione di forme di agricoltura intensiva sul territorio; queste ultime sono intese, in senso generico, come superfici soggette a tecniche di lavorazione e coltivazione del terreno che massimizzano la stabilità produttiva del suolo mediante lavorazioni profonde e distribuzione dei fertilizzanti con inevitabili conseguenze sulle proprietà chimiche, fisiche e biologiche del suolo.

In mancanza di definizioni specifiche, si può operare un'opportuna semplificazione delle superfici assoggettate a sfruttamento agricolo ad elevato impatto ambientale sommando rispettivamente:

- *superfici a seminativo*, intese come colture di piante erbacee soggette all'avvicendamento colturale con durata delle coltivazioni non superiore a cinque anni;
- *superfici legnose agrarie*, intese come colture praticate sulle superfici fuori avvicendamento, investite a coltivazioni di piante legnose agrarie che occupano il terreno per un lungo periodo.

Alla somma di superfici a seminativo e superfici agrarie legnose dovrebbero essere sottratte le superfici utilizzate ad agricoltura biologica (pari a 62,33 ha), nelle quali si interviene su quei fattori capaci di mantenere il sistema suolo lontano da forme di degradazione avanzata.

Le principali coltivazioni praticate nel territorio del comune di Quarto Flegreo possono essere racchiuse nelle seguenti categorie:

- seminativi (55,83 ha), che comprendono cereali, legumi secchi, patata, barbabietola da zucchero, piante industriali, coltivazioni ortive, coltivazioni foraggere;
- coltivazioni legnose agrarie (353,88 ha), che comprendono vite, olivo, agrumi, fruttiferi, vivai;
- prati permanenti e pascoli (6,29 ha);
- arboricoltura da legno (0,37 ha);
- boschi (16,13 ha);
- superficie agraria non utilizzata (21,39 ha);
- altra superficie (20,61 ha).

L'insieme delle prime tre voci costituisce la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) di 416 ha, mentre complessivamente si ottiene la Superficie Agricola Totale (SAT) per un totale di 474,50 ha.

La quota di agricoltura intensiva è costituita dalla somma di seminativi e coltivazioni legnose agrarie per un totale di 673,25 ha, che occupa il 99,9% della SAU ed il 81,5% della SAT. Il dato medio provinciale fa riferimento al 77,48% di agricoltura intensiva rispetto alla SAU ed al 4,65% rispetto alla SAT. Il dato medio regionale fa riferimento all'80,7% di agricoltura intensiva rispetto alla SAU ed al 54,0% rispetto alla SAT.

Fonte dei dati

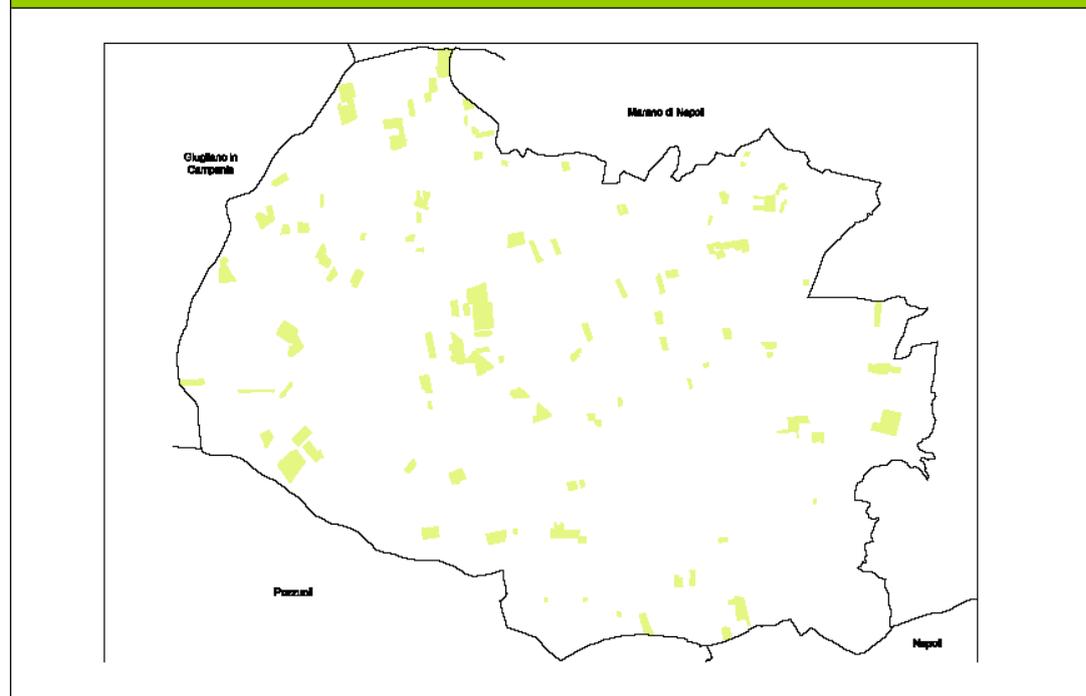
ISTAT, *Censimento agricoltura 2010*

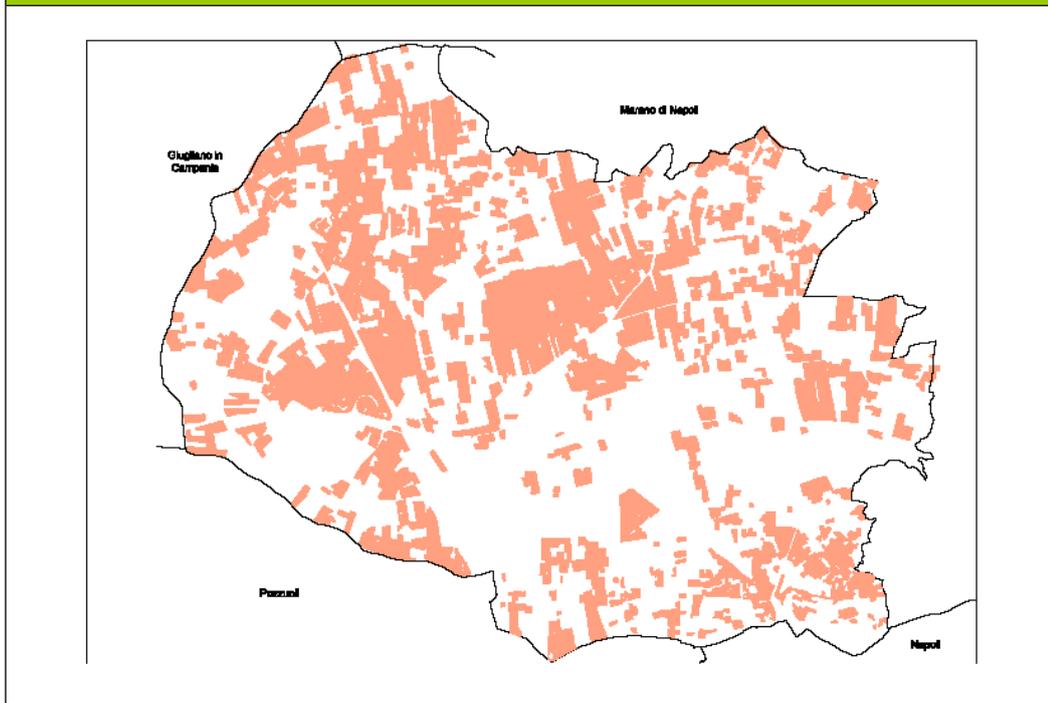
Ufficio di piano, *Carta dell'uso del suolo*, 2009

Coltivazioni praticate (Determinante, anno 2010)	
Superficie coltivata a seminativi	55,83 ha
Superficie delle coltivazioni legnose agrarie	353,88 ha
Superficie dei prati permanenti e pascoli	6,29 ha
Superficie per arboricoltura da legno	0,37 ha
Superficie boschiva	16,13 ha
Superficie agraria non utilizzata	21,39 ha
Orti familiari	20,61 ha

Coltivazioni intensive (Determinante, anno 2010)	
Superficie destinata ad agricoltura intensiva	409,71 ha
Percentuale della superficie destinata ad agricoltura intensiva rispetto alla SAU	98,48 %
Percentuale della superficie destinata ad agricoltura intensiva rispetto alla SAT	86,34 %

Superficie coltivata a seminativo



Superficie delle coltivazioni legnose agrarie

Scheda 4.14 – Area adibita ad agricoltura di prodotti di pregio e/o biologici

La tematica fa esplicito riferimento a due categorie particolari e significative della produzione agricola: i prodotti di pregio e quelli biologici.

Per quanto concerne i prodotti di pregio ci si riferisce, in genere, a prodotti agricoli DOC (Denominazione di Origine Controllata), DOP (Denominazione di Origine Protetta), ecc., che comunque non sono presenti nel territorio di Quarto Flegreo.

I prodotti biologici, invece, fanno riferimento a quelle aziende che praticano agricoltura e zootecnia facendo ricorso a tecniche di vario tipo che non ammettono l'uso di fertilizzanti, pesticidi e medicinali chimici di sintesi, ed escludono l'impiego di organismi geneticamente modificati e di loro derivati.

Nella comune di Quarto Flegreo si registra la presenza di colture di pregio pari a 62,33 ha, ed è presente la produzione biologica di vite. Assenti le aziende di prodotti biologici zootecnici.

Nella provincia di Napoli, invece, sono censite 99 aziende di prodotti biologici vegetali (per una SAU di 354,56 ha); nella regione Campania si contano 1.782 aziende di prodotti biologici vegetali (per una SAU di 14.373,81 ha) .

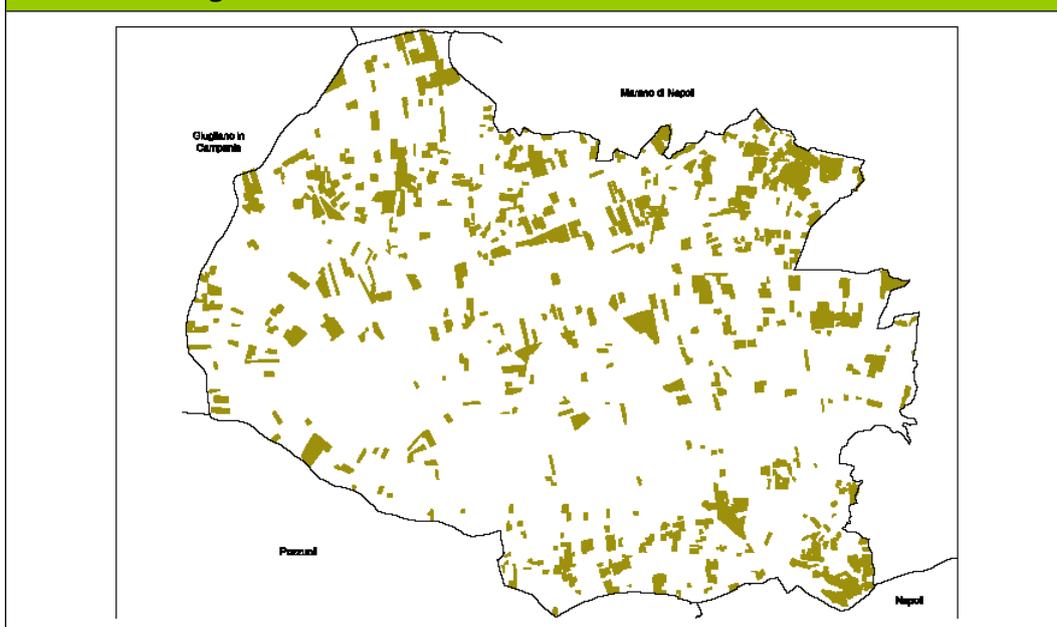
Fonte dei dati

ISTAT, *Censimento agricoltura 2010*

Aziende che praticano produzioni di pregio o biologiche (agricole e zootecniche) (Risposta, anno 2010)

Numero di aziende che praticano produzioni di pregio o biologici	93
Superficie adibita a prodotti di pregio o biologici	62,33 ha

Aree coltivate a vigneto



Scheda 4.15 – Allevamenti zootecnici

L'allevamento zootecnico è abbastanza diffuso nella regione Campania con alcune specializzazioni produttive in funzione di specificità territoriali, in parte dovute all'ambiente fisico (aspetti pedologici, temperatura, pioggia, umidità), in parte all'organizzazione aziendale ed all'insieme dei rapporti che si instaurano tra le diverse componenti dei sistemi economici territoriali.

Nel comune di Quarto Flegreo, tenuto conto della notevole estensione della superficie agricola, si contano 3 aziende solo zootecniche per un numero totale di 578 capi. Si tratta dello 0,25%, un numero trascurabile, delle aziende presenti nel territorio provinciale, che conta 803 aziende zootecniche e 1220 capi.

Fonte dei dati

ISTAT, *Censimento agricoltura 2010*

Allevamenti zootecnici (Pressione, anno 2010)	
Numero di aziende zootecniche	3
Numero di capi bovini	11
Numero di capi bufalini	0
Numero di capi suini	22
Numero di capi ovini	15
Numero di capi caprini	30
Numero di capi equini, struzzi, conigli	133
Numero di capi in allevamenti avicoli	367

4.1.3 Energia

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

- risorse energetiche;
- consumi energetici.

In termini di risorse energetiche, si riscontra l'assenza di attività di trasformazione energetica, sia con riferimento all'energia prodotta da centrali termoelettriche che da fonti alternative.

Scheda 4.16 – Risorse energetiche

Nel comune di Quarto Flegreo non sono presenti fonti energetiche primarie (petrolio, gas naturale, legna).

Per la produzione da fonti energetiche secondarie (derivati del petrolio) non si rilevano nel territorio comunale attività di trasformazione energetica, in quanto non sono presenti raffinerie e neppure centrali termoelettriche.

Anche per quanto concerne gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti energetiche rinnovabili, si riscontrano solo 4 impianti fotovoltaici, mentre sono assenti impianti eolici, impianti idroelettrici e solare termico.

Nella provincia di Napoli sono censiti, invece, 41 impianti fotovoltaici, 7 impianti termoelettrici da biomasse e 11 impianti termoelettrici a cogenerazione.

Obiettivi fissati dalla normativa

Il D.Lgs. 79/1999 prevedeva l'obbligo, per importatori e produttori di energia elettrica da fonti convenzionali che abbiano importato o prodotto almeno 100 GWh, di immettere in rete, l'anno seguente, una quota di energia rinnovabile pari al 2% dell'energia importata o prodotta da fonti convenzionali. Il D.Lgs. 387/2003, che recepisce la Direttiva 2001/77/CE, stabiliva un aumento annuale di tale quota minima pari a 0,35% per il triennio 2005-2007. In particolare, La Direttiva 2001/77/CE fissa per l'Italia l'obiettivo, al 2010, del 25% di elettricità prodotta da fonti rinnovabili rispetto al consumo totale di elettricità.

La Direttiva 2004/8/CE promuove la cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia e fissa per l'Unione Europea l'obiettivo indicativo di un raddoppio del contributo della cogenerazione alla produzione complessiva di energia elettrica, dal 9% del 1994 al 18% nel 2010.

Fonte dei dati

Regione Campania, *Piano energetico ambientale regionale*, 2009

Produzione di energia

(Determinante, risposta, anno 2009)

Numero di impianti di produzione di energia	4
---------------------------------------------	---

Scheda 4.17 – Consumi energetici

La tematica in oggetto si riferisce ai consumi energetici relativi alle diverse fonti: in particolare, vengono esaminati a livello provinciale, in quanto non sono reperibili dati a livello comunale, le due principali tipologie di consumo.

Nella provincia di Napoli (con riferimento all'anno 2011) i consumi generali di elettricità sono stati stimati pari a 8.032,0 GWh, distribuiti come segue nei diversi settori :

agricoltura: 52,5 GWh (0,65%); industria: 1.590,4 GWh (19,8%); terziario: 3.228,0 GWh (40,19%); usi domestici: 3.161,1 GWh (39,36%).

Pertanto, si registra un consumo annuo di 0,21 GWh/ab con un incremento del 0,75% relativamente al periodo 2007-2011.

Fonte dei dati

Regione Campania, *Piano energetico ambientale regionale*, 2009

Camera di Commercio, *Sistema Statistico Nazionale*, 2011

Consumi di energia elettrica (Determinante, anno 2001)	
<i>Provincia di Napoli</i>	
Consumi di energia elettrica per uso domestico per abitante	1.029,9 kwh
Consumi di energia elettrica per uso domestico per utenza	2.589,3 kwh
Consumi di gas per uso domestico e riscaldamento (m ³ per abitante)	163,4
Consumi di gas per uso domestico (m ³ per utenza)	243,1

Consumi di energia elettrica per settore di attività economica (Determinante, anno 2011)	
<i>Provincia di Napoli</i>	
Consumi generali di elettricità	8.032,0 Gwh
Percentuale dei consumi generali di energia elettrica in agricoltura	0,65%
Percentuale dei consumi generali di energia elettrica nell'industria	19,8%
Percentuale dei consumi generali di energia elettrica nel terziario	40,19%
Percentuale dei consumi generali di energia elettrica per usi domestici	39,36%

Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per tipologia di fonte (Determinante, anno 2002)	
<i>Provincia di Napoli</i>	
Fotovoltaica	75,1 Gwh
Eolica	0,0
Idraulica	0,0
Bioenergia	799,2

Geotermica	0,0
------------	-----

**Consumi di gas naturale
(Determinante, anno 2012)**

Consumi totali annui di gas naturale	4.650.000 m ³
Lunghezza rete di distribuzione	66 km

4.1.4 Trasporti

Allo scopo di comprendere la pressione sul territorio e sull'ambiente del settore dei trasporti, si prendono in esame le seguenti tematiche:

- mobilità locale e trasporto passeggeri;
- modalità di circolazione dei veicoli;
- composizione del parco circolante privato per combustibile;
- composizione del parco circolante pubblico per combustibile.

In particolare, si evidenziano non solo i dati relativi alla struttura del parco circolante ma anche alla necessità (soprattutto per studio e lavoro) di spostamento ed all'offerta di trasporto pubblico. A questo proposito, si può evidenziare che, oltre al trasporto pubblico su gomma, in gestione alla CTP, all'interno del territorio comunale sono localizzate una stazione ferroviaria a servizio della linea Roma - Napoli e 3 fermate della ferrovia Cumana, gestite dalla SEPSA.

Scheda 4.18 – Mobilità locale e trasporto passeggeri

La mobilità locale mette in evidenza gli spostamenti giornalieri effettuati all'interno e verso l'esterno del territorio di riferimento, mentre il trasporto passeggeri si riferisce al trasporto pubblico comunale ed intercomunale.

Nel territorio di Quarto Flegreo si registra giornalmente uno spostamento di 16.361 persone (anno 2001), di cui il 51,95% all'interno dello stesso comune di residenza ed il 78,04% al di fuori di esso.

Relativamente al trasporto passeggeri si deve sottolineare che nel comune è presente un servizio di trasporto pubblico su gomma effettuato da CTP, nonché delle quattro linee: P10N (Pozzuoli - Quarto via La Macchia), P10R (Quarto-Pozzuoli), P7 N (Quarto - Qualiano - Marano), P6 (Monteruscello-Quarto-Pozzuoli: Agnano).

Per quanto riguarda il settore ferroviario, attualmente svolgono servizio nelle stazioni di Quarto, FS e SEPSA rispettivamente con la linea Roma-Napoli e la linea Cumana. Quest'ultima collega Quarto con Napoli, Pozzuoli e Torregaveta.

Il trasporto ferroviario si caratterizza per la presenza della linea FS Roma-Napoli che si sviluppa in direzione Nord-Sud e della linea Cumana che si sviluppa in direzione Est-Ovest, dotata di 3 stazioni ferroviarie (Pisani, Quarto Centro, Quarto Officina).

Tenuto conto, della tipologia dei treni che transitano nelle stazioni di Quarto, il bacino di utenza risulta essere strettamente legato al territorio comunale e, quindi, alla popolazione che in esso abita.

Fonte dei dati

ISTAT, *Censimento generale della popolazione e delle abitazioni 2001*

CTP, Servizio ordinario (linee e percorsi), Database on line, 2013

SEPSA, *Percorsi e orari*, Database on line 2015

Ferrovie dello Stato, *Orario ferroviario*, Database on line, 2015

Spostamenti giornalieri (Pressione, anno 2001)	
Numero di persone che si spostano giornalmente	16.361
Numero di persone che si spostano giornalmente nello stesso comune di residenza	8.501
Numero di persone che si spostano giornalmente fuori dal comune di residenza	7.860
Numero di persone che si spostano giornalmente rispetto al totale della popolazione residente	44,7 %

Trasporto pubblico (Pressione, anno 2015)	
Numero di linee per il trasporto pubblico comunale su gomma	4
Numero di linee per il trasporto pubblico intercomunale su gomma	4
Numero di linee per il trasporto pubblico interprovinciale su gomma	0
Numero di linee ferroviarie	2
Numero di stazioni ferroviarie	4

Scheda 4.19 – Modalità di circolazione dei veicoli

La tematica fa riferimento agli strumenti che vengono utilizzati per regolare la circolazione dei veicoli ed, in primo luogo, al Piano Urbano del Traffico (PUT). Si tratta di uno strumento che è stato reso obbligatorio dal Codice della Strada per i comuni con più di 30.000 abitanti. Esso è costituito da un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili ed utilizzabili nel breve periodo, e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate.

Il PUT si compone di tre livelli di progettazione, rappresentativi anche del suo specifico iter di approvazione da parte degli organi istituzionali competenti, che sono i seguenti:

- Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), inteso come progetto preliminare relativo all'intero centro abitato;
- Piani Particolareggiati del Traffico Urbano, intesi come progetti di massima per l'attuazione del PGTU;
- Piani Esecutivi del Traffico Urbano, intesi come progetti esecutivi dei Piani Particolareggiati.

Il comune di Quarto Flegreo, anche se conta una popolazione maggiore ai 30.000 abitanti, non si è ancora dotato di Piano Urbano del Traffico.

Obiettivi fissati dalla normativa

Ai comuni con popolazione residente superiore a 30.000 abitanti è fatto obbligo dell'adozione del Piano Urbano del Traffico veicolare, secondo quanto previsto dall'art. 36 del nuovo Codice della Strada.

A tale dettato normativo sono tenuti ad adempiere i comuni con popolazione residente inferiore a 30.000 abitanti i quali registrino, anche in periodi dell'anno, una particolare affluenza turistica, risultino interessati da elevati fenomeni di pendolarismo o siano, comunque, impegnati per altre particolari ragioni alla soluzione di rilevanti problematiche derivanti da congestione della circolazione stradale. L'elenco dei comuni interessati viene predisposto dalla Regione.

Il Piano Urbano del Traffico deve essere redatto in conformità alle Direttive del Ministero dei Lavori Pubblici del 24 giugno 1995 che riguardano la sua redazione, adozione ed attuazione.

Scheda 4.20 – Composizione del parco circolante privato per combustibile

Questa tematica intende analizzare la struttura del parco circolante privato sia in relazione alle sue diverse tipologie che con riferimento all'indice di motorizzazione (veicoli per residente) ed al suo incremento nel tempo. Inoltre, è importate fare riferimento anche all'età media della flotta veicolare, in quanto una diminuzione dell'età media, tenuto conto dei diversi standard di emissione, dovrebbe comportare una minore pressione in termini di emissioni in atmosfera. Queste, a loro volta, producono un effetto anche sullo stato di salute della popolazione.

In realtà, il livello di aggregazione dei dati forniti dagli annuari statistici dell'ACI non consente la distinzione tra parco circolante privato e parco circolante pubblico. D'altro canto, un'analisi in loco diretta ad individuare la consistenza del parco circolante pubblico (così da individuare per differenza il parco circolante privato) attraverso apposite richieste agli enti gestori di competenza, produrrebbe informazioni relative alle attuali disponibilità di mezzi e, pertanto, non confrontabili con i dati forniti dall'ACI, a livello regionale, provinciale e comunale relativamente alla consistenza del parco circolante a causa della discrepanza cronologica; infatti, i più recenti dati ACI disponibili sono aggiornati all'anno 2007. Tali considerazioni evidenziano che un'analisi diretta in loco impedirebbe il benchmarking geografico con i dati regionali e provinciali e produrrebbe informazioni attuali circa il parco circolante pubblico, mentre rimarrebbero riferite al 2011 per il parco circolante privato, con l'evidente limitazione di non poter quantificare il parco circolante complessivo poiché non risulterebbe definito un anno di riferimento.

Allo scopo di superare tale discrepanza si è proceduto ad una stima del parco circolante privato contemplando in tale categoria soltanto le categorie che seguono: autovetture, motocicli, autocarri per il trasporto merci, motocarri e quadricicli per il trasporto merci, rimorchi e semirimorchi per il trasporto merci, trattori stradali e motrici. Le altre tipologie sono state inserite nel parco circolante pubblico (cfr. Scheda 4.22).

Nel 2011, per il comune di Quarto Flegreo, la dimensione della flotta veicolare totale ammontava a 29.415 veicoli (l'80% costituito da autovetture), che rappresenta l'1,27% della flotta veicolare della provincia di Napoli (pari a 2.312.688 veicoli). Il parco circolante privato è costituito da 29.051 veicoli, cioè il 98,76% del totale.

Il numero di veicoli per 100 abitanti è pari a 75,10 e quello delle autovetture per 100 abitanti è pari a 60,20. Si tenga presente che la media provinciale è di 75,75 veicoli per 100 abitanti e quella regionale di 77,40; inoltre, la media provinciale è di 57,91 autovetture per 100 abitanti e quella regionale di 59,14.

Inoltre, in cinque anni (2007-2011) si riscontra un incremento annuo del parco autovetture di circa il 5,97%, maggiore della media provinciale (4,37%) e nettamente superiore rispetto alla media regionale (2,42%).

Relativamente alla suddivisione del parco circolante per combustibile non si dispone di dati disaggregati al livello comunale. A livello provinciale circa il 64% delle autovetture sono alimentate a benzina, circa il 28% sono alimentate a gasolio e la rimanente parte sono caratterizzate da altra alimentazione.

Anche i dati relativi all'età della flotta veicolare privata e pubblica (che è correlata alla sua conformità a determinati standard di emissione) non sono disponibili a livello comunale. Si può notare che, a livello provinciale, è stata immatricolata tra il 2000 ed il 2007 la seguente

quota di veicoli: 38,0% delle autovetture e 31,6% degli autocarri.

Obiettivi fissati dalla normativa

La Direttiva 1991/441/CEE (“Euro 1”, in vigore dal 1993 al 1997) ha introdotto l’obbligo dell’uso della marmitta catalitica e dell’alimentazione ad iniezione, prevedendo per la prima volta degli specifici valori limite alle emissioni in atmosfera da rispettare in fase di omologazione.

La Direttiva 1994/12/CEE (“Euro 2”, in vigore dal 1997 al 2001) ha fissato limiti più severi alle emissioni (-30% delle emissioni di CO e -55% di idrocarburi e NO_x).

La Direttiva 1998/69/CE (“Euro 3 e 4”, per i veicoli immatricolati rispettivamente dopo gennaio 2001-2005) ha imposto ulteriori riduzioni delle emissioni di particolato, di composti organici volatili e di ossido di azoto.

Il Parlamento Europeo ha dato il via al anche al nuovo standard “Euro 5” sulle emissioni inquinanti, che taglia ulteriormente le emissioni e che si applica dal settembre 2009; dal 2014 verrà avviato il nuovo quadro di misure “Euro 6”.

Per i veicoli pesanti, una serie di misure analoghe è in vigore dal 1997 e mira ad un processo di progressiva riduzione delle emissioni per chilometro percorso.

Fonte dei dati

ACI, *Il parco veicolare in Italia 2007*

ACI, *Il parco veicolare in Italia 2011*

Dimensione della flotta veicolare totale (Determinante, anno 2011)	
<i>Comune di Quarto Flegreo</i>	
Numero di veicoli totali	29.415
Numero di veicoli per 100 abitanti	75,10
Numero di autovetture per 100 abitanti	60,20
Numero di motocicli per 100 abitanti	7,08
Incremento annuo del parco autovetture	5,97%

**Dimensione della flotta veicolare privata
(Determinante, anno 2011)**

<i>Comune di Quarto Flegreo</i>	
Numero di veicoli totali	29.051
Numero di autovetture	23.581
Numero di motocicli	2.773
Numero di autocarri per il trasporto merci	2.270
Numero di motocarri e quadricicli per il trasporto merci	245
Numero di rimorchi e semirimorchi per il trasporto merci	109
Numero di trattori stradali e motrici	73

**Composizione del parco circolante privato per combustibile
(Determinante, anno 2011)**

<i>Provincia di Napoli</i>	
Percentuale di autovetture alimentate a benzina	63,7 %
Percentuale di autovetture alimentate a gasolio	28,8 %
Percentuale di autovetture ad altra alimentazione	7,5 %

**Età media della flotta veicolare privata
(Determinante, anno 2007)**

<i>Provincia di Napoli</i>	
Percentuale di autovetture immatricolate fino al 1991	27,3 %
Percentuale di autovetture immatricolate negli anni 1992-1999	34,7 %
Percentuale di autovetture immatricolate negli anni 2000-2007	38,0 %
Percentuale di autocarri immatricolati fino al 1991	44,1 %
Percentuale di autocarri immatricolati negli anni 1992-1999	24,3 %
Percentuale di autocarri immatricolati negli anni 2000-2007	31,6 %

Scheda 4.21 – Composizione del parco circolante pubblico per combustibile

La tematica intende analizzare la struttura del parco circolante pubblico, nel quale sono comprese le categorie di veicoli (cfr. Scheda 4.21): autobus, autoveicoli speciali/specifici, motoveicoli e quadricicli speciali/specifici, rimorchi e semirimorchi speciali/specifici. La scelta è sostenuta dal fatto che nei raggruppamenti selezionati sono censiti mezzi di proprietà pubblica o comunque orientati ad intercettare esigenze di pubblica utilità (mezzi di soccorso stradale, antincendio, ambulanze, trasporto persone, trasporto disabili, trasporto e trattamento rifiuti, trasporto carburante, trasporti speciali, ecc.).

Nel 2011, per il comune di Quarto Flegreo, la dimensione della flotta veicolare pubblica ammontava a 364 veicoli, cioè il 1,24% del parco veicolare totale.

Relativamente agli autobus sono disponibili soltanto i dati a scala provinciale per il tipo di combustibile utilizzato e per l'età media.

Invece, per quanto concerne la quota della flotta veicolare conforme a determinati standard di emissione, mancano i dati a livello comunale.

Fonte dei dati

ACI, *Il parco veicolare in Italia 2007*

ACI, *Il parco veicolare in Italia 2011*

Obiettivi fissati dalla normativa

Gli stessi riportati nella Scheda 4.21.

Dimensione della flotta veicolare pubblica (Determinante, anno 2011)	
<i>Comune di Quarto Flegreo</i>	
Numero di veicoli totali	364
Numero di autobus	30
Numero di autoveicoli speciali/specifici	286
Numero di motoveicoli e quadricicli speciali/specifici	11
Numero di rimorchi e semirimorchi speciali/specifici	37

Composizione del parco circolante pubblico per combustibile (Determinante, anno 2007)	
<i>Provincia di Napoli</i>	
Percentuale di autobus alimentati a gasolio	95,9 %
Percentuale di autobus ad altra alimentazione	4,1 %

Età media della flotta veicolare pubblica (Determinante, anno 2007)	
<i>Provincia di Napoli</i>	
Percentuale di autobus immatricolati fino al 1991	43,8 %
Percentuale di autobus immatricolati negli anni 1992-1999	30,4 %
Percentuale di autobus immatricolati negli anni 2000-2007	25,8 %

4.1.5 Economia e produzione

Riconoscendo, da un lato, che lo sviluppo economico di un territorio è parte integrante delle politiche di sviluppo sostenibile ma anche che, dall'altro lato, le attività produttive sono spesso la causa di consumo indiscriminato di risorse e degrado ambientale, sono state analizzate alcune tematiche che offrono una visione multidimensionale del settore economico e produttivo. In particolare, il territorio comunale viene descritto in base ai seguenti fattori:

- attrattività economico-sociale;
- turismo;
- prodotti sostenibili;
- certificazione ambientale;
- autorizzazione integrata ambientale.

Dalle analisi condotte emerge la presenza sul territorio comunale di un discreto numero di imprese (circa 1.826) anche se solo una minima parte di esse si è orientata verso la certificazione ambientale.

Scheda 4.22 – Attrattività economico-sociale

L'attrattività economico-sociale di un territorio è funzione della vitalità di diversi settori economici nonché della sua dotazione infrastrutturale.

Si può fare riferimento, innanzitutto, alle imprese ed alle unità locali presenti sul territorio, considerando anche il numero di addetti.

Nel comune di Quarto Flegreo si contano (anno 2011 del Censimento dell'industria) 1.826 imprese con 4.119 addetti, ripartiti in 1.028 imprenditori individuali liberi professionisti e lavoratori autonomi, 52 società in nome collettivo, 186 società in accomandita semplice, 10 altre società di persone diverse da snc e sas, 4 società per azioni, 285 società a responsabilità limitata, 174 società cooperativa, 17 altre forme d'impresa. Il numero di imprese rispetto agli abitanti è pari al 4,66%, mentre il numero unità locali rispetto agli abitanti è pari al 4,98%.

Relativamente all'indice generale di dotazione infrastrutturale può essere significativo analizzare il dato relativo al sistema provinciale, che consente anche il confronto con gli altri territori della regione.

La dotazione infrastrutturale della Campania è pari a 107,8, superiore sia alla media delle altre regioni del Sud e delle isole (80,0), sia alla media nazionale.

Andando a vedere le singole infrastrutture, la Campania eccelle per quanto riguarda la rete stradale (106,3), la rete ferroviaria (124,7), ed i porti (128,8). Resta ben al di sotto della media nazionale per quanto riguarda gli aeroporti, pur in presenza dell'aeroporto internazionale di Capodichino. Napoli è al 10° posto tra le province campane sia per quanto riguarda la dotazione delle infrastrutture (144,5) di trasporto che per quelle economiche (142,1).

L'indice di dotazione della rete stradale è pari a 74,6 e pone la provincia di Napoli al 71° posto in Italia e penultima in Campania, seguita solo da Benevento.

L'indice di dotazione della rete ferroviaria è pari a 120,6 e pone la provincia di Napoli al 28° posto in Italia e terza in Campania, preceduta da Caserta e Salerno.

L'indice di dotazione delle strutture aeroportuali è pari a 102,3 e pone la provincia di Napoli al 56° posto in Italia e prima in Campania.

L'indice di dotazione delle strutture portuali è pari a 208,1 e pone la provincia di Napoli al 28° posto in Italia e prima in Campania.

Fonte dei dati

ISTAT, *Censimento dell'industria 2011*

Istituto Guglielmo Tagliacarne, *La dotazione delle infrastrutture nelle province italiane, 2011*

Imprese ed unità locali (Risposta, anno 2011)	
<i>Comune di Quarto Flegreo</i>	
Numero di imprese	1.826
Numero di addetti nelle imprese	4.119
Percentuale delle imprese rispetto agli abitanti	4,66%
Numero di unità locali	1.952

Numero di addetti nelle unità locali	4.751
Percentuale delle unità locali rispetto agli abitanti	4,98%

**Dotazione infrastrutturale
(Stato, risposta, anno 2011)**

Provincia di Napoli

Indice di dotazione infrastrutturale (al netto dei porti)	144,5
Indice di dotazione della rete stradale	74,6
Indice di dotazione della rete ferroviaria	120,6
Indice di dotazione delle strutture aeroportuali	102,3
Indice di dotazione delle strutture portuali	208,1

Scheda 4.23 – Turismo

La tematica intende definire l'intensità turistica per comprendere il carico del turismo sul territorio, in quanto esso comporta, a fronte della valorizzazione del territorio stesso, compresi gli indotti economici, una maggiore pressione sulle risorse naturali, quali il consumo idrico e lo smaltimento dei rifiuti, a fronte della valorizzazione del territorio stesso e degli indotti economici.

Per poter quantificare il fenomeno del turismo si prendono in esame le informazioni sulle presenze turistiche, con riferimento all'ultimo anno disponibile (2007).

Nel comune di Quarto Flegreo risultano pari a zero arrivi e presenze.

Per quanto concerne il dato dell'offerta si prende in esame la ricettività alberghiera ed extralberghiera. Ebbene, a Quarto Flegreo non ci sono offerte di esercizi alberghieri ma è presente solo un agriturismo (esercizio extralberghiero).

Fonte dei dati

Comune di Quarto Flegreo, *Dati Comunali, 2005-2007*

Ente Provinciale per il Turismo di Napoli, Bollettino statistico 2007 www.eptnapoli.info

Movimenti turistici (Determinante, anno 2007)	
Numero totale di arrivi	0
Numero di arrivi italiani	0
Numero di arrivi stranieri	0
Numero di presenze annue	0
Numero di presenze italiane	0
Numero di presenze straniere	0

Movimenti in esercizi alberghieri (Determinante, anno 2007)	
Numero di esercizi alberghieri	0
Numero di posti letto in esercizi alberghieri	0
Numero di presenze annue in esercizi alberghieri	0
Numero di esercizi extralberghieri (agriturismo)	1
Numero di posti letto in esercizi extralberghieri	7
Numero di presenze annue in esercizi extralberghieri	N.D.

Scheda 4.24 – Prodotti sostenibili

Un indicatore significativo relativamente alla sostenibilità dei prodotti è costituito dal numero di licenze Ecolabel, che rappresenta il “consumo rispettoso dell'ambiente” da parte delle aziende. Infatti, i prodotti etichettati con il marchio Ecolabel hanno un ridotto impatto ambientale durante tutto il loro ciclo di vita, essendo i criteri di riferimento basati sullo studio Life Cycle Assessment (LCA), con riferimento sia alle caratteristiche prestazionali che a quelle ambientali. Il marchio Ecolabel promuove i prodotti che: 1) riducono gli impatti ambientali; 2) riducono l'utilizzo di materie prime ed energia; 3) hanno una maggiore durata di vita; 4) riducono le emissioni ed i rifiuti; 5) riducono l'utilizzo di sostanze tossiche e/o nocive; 6) garantiscono un'informazione attendibile e trasparente.

Nessun prodotto o servizio è registrato Ecolabel per aziende del comune di Quarto Flegreo. In realtà, non si riscontra alcuna registrazione neppure per aziende della provincia di Napoli o della regione Campania.

Obiettivi fissati dalla normativa

La normativa di riferimento per il marchio Ecolabel è il Regolamento CE 1980/2000, che non pone obiettivi quantitativi, trattandosi di uno strumento volontario delle politiche ambientali europee.

Fonte dei dati

ISPRA, *Prodotti certificati Ecolabel*, Database on line, 2013

Prodotti Ecolabel (Risposta, anno 2013)	
Numero di licenze rilasciate per il marchio Ecolabel	0

Scheda 4.25 – Certificazione ambientale

Rispetto alla tematica della certificazione ambientale, il numero di registrazioni EMAS rappresenta un buon indicatore per valutare il livello di attenzione rivolto alle problematiche ambientali da parte delle organizzazioni/imprese. Le motivazioni alla base della scelta delle organizzazioni/imprese di registrarsi EMAS sono di varia natura e possono essere classificate sulla base dei benefici che questo comporta, tra i quali: 1) la prevenzione e la riduzione degli impatti ambientali; 2) la riduzione del rischio di incidente; 3) la riduzione dei consumi di materie prime e di energia; 4) la riduzione delle emissioni e dei rifiuti.

Nel comune di Quarto Flegreo non si conta nessuna organizzazione/impresa registrata EMAS, rispetto alle 14 della provincia di Napoli ed alle 54 della Campania.

Un altro indicatore significativo è costituito dal numero di certificati UNI-EN-ISO 14001 in quanto indica la sensibilità verso l'ambiente delle imprese e delle organizzazioni che intendono gestire e diminuire i fattori di pressione derivanti dalle proprie attività. Il processo di certificazione passa attraverso il controllo indipendente di un ente accreditato che, quindi, assicura la terzietà del giudizio espresso. Le informazioni fornite dall'indicatore sono, dunque, da intendersi in un'ottica di risposta alle problematiche di pressione ed impatto generate dall'inquinamento legato ad attività produttive.

Nel comune di Quarto Flegreo si conta solo 2 organizzazioni/imprese in possesso di certificazione UNI-EN-ISO 14001 (anno 2009).

Obiettivi fissati dalla normativa

La normativa di riferimento per le registrazioni EMAS è il Regolamento CE 761/01 che però non pone target prefissati in quanto si tratta di uno strumento volontario.

Anche la certificazione UNI-EN-ISO 14001 è uno strumento volontario e, quindi, non prevede alcun obiettivo prefissato.

Fonte dei dati

ISPRA, *Elenco organizzazioni registrazione EMAS*, Database on line, 2013

SINCERT, *Organizzazioni/aziende con sistema di gestione certificato*, Database on line, 2009

Qualità ambientale di organizzazioni, imprese e prodotti (Risposta, anno 2013)	
Numero di registrazioni EMAS	0
Numero di certificati UNI-ES-ISO 14001	2

Scheda 4.26 – Autorizzazione integrata ambientale

Il Registro INES contiene informazioni sulle emissioni in aria ed acqua di specifici inquinanti provenienti dai principali settori produttivi e da stabilimenti generalmente di grossa capacità presenti sul territorio (cosiddetti complessi IPPC). Pertanto, il numero delle dichiarazioni INES corrisponde al numero di complessi IPPC che, in base ai criteri stabiliti dalla normativa (Decisione 2000/479/CE, D.M. 23/11/2001), presentano elevate emissioni in aria e acqua. I criteri consistono in una lista di inquinanti in aria e acqua con valori soglia di emissione specifici per ciascun inquinante e per compartimento ambientale.

Nel comune di Quarto Flegreo non è localizzato nessun complesso IPPC, rispetto agli otto della provincia di Napoli ed ai 20 della Campania.

Obiettivi stabiliti dalla normativa

Le informazioni relative ai complessi IPPC devono essere raccolte annualmente con la Dichiarazione INES sulla base dei criteri stabiliti dal D.M. 23/11/2001. Tali criteri, che comprendono una lista di inquinanti con un valore soglia di emissione (in aria e acqua), stabiliscono che un complesso IPPC dichiara l'emissione di un inquinante solo se superiore al corrispondente valore soglia (Allegato 1 del Decreto).

Fonte dei dati

ISPRA, *Registro INES*, Database on line, 2005

Impianti soggetti ad autorizzazione integrata ambientale (Pressione, anno 2005)	
Numero di stabilimenti INES	0
Emissioni totali in aria di composti organici volatili non metanici (COVNM)	0
Emissioni totali in acqua	0

4.1.6 Atmosfera

Le emissioni in atmosfera di gas serra e di inquinanti di vario tipo hanno ripercussioni sia sui cambiamenti climatici (scala globale) che sulla qualità della vita con relativi danni alla salute, soprattutto nelle aree urbane (scala locale). In particolare, sono stati analizzate le seguenti tematiche:

- clima;
- rete di monitoraggio della qualità dell'aria;
- qualità dell'aria;
- emissioni in atmosfera;
- contributo locale al cambiamento climatico globale.

Non sono presenti sul territorio comunale postazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria, ne sono state condotte campagne con postazioni mobili. Gli unici dati disponibili in riferimento ai dati del Piano Regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria in Campania 2006. Tale monitoraggio è stato effettuato attraverso la suddivisione del territorio provinciale per maglie comunali, ed evidenzia le concentrazioni di benzene, azoto, monossido di carbonio, biossido di zolfo e polveri sottili presenti nell'aria.

Scheda 4.27 – Clima

Per quanto concerne le informazioni del clima è possibile utilizzare i dati provenienti dalle stazioni meteo della Rete Agrometeorologica della Regione Campania. Essa è costituita da 37 stazioni di rilevamento automatico di cui sette sono localizzate nel territorio della provincia di Napoli, ed in particolare nei seguenti comuni:

- Agnano Terme;
- Forio d'Ischia;
- Giugliano;
- Ischitella;
- Marigliano;
- Pozzuoli-Licola-Cuma;
- Villaricca.

Per quanto concerne Quarto Flegreo, non essendo state installate nel territorio comunale stazioni meteo, si può far riferimento alle informazioni desunte dai rilevamenti della stazione di Pozzuoli-Licola-Cuma.

Dai dati disponibili è stato possibile estrapolare le informazioni relative alla temperatura (massima, minima e media), all'umidità relativa (massima, minima e media), all'escursione termica, alla precipitazione giornaliera, alla velocità media del vento ed alla radiazione globale. In particolare, i dati si riferiscono alle medie annuali relativamente all'anno solare 2012 (ultimi dati disponibili).

Dalla lettura dei dati si evince che la temperatura media annua è di 17,2°C con un'escursione termica media di 12,34°C, mentre l'umidità relativa media è pari al 96%. La precipitazione media annua è di 1,98 mm e la velocità media del vento è pari a 13,8 m/s.

Fonte dei dati

Regione Campania, *Agrometeorologia*, Database on line, 2009-2012

Condizioni climatiche (Stato, anno 2009-2012)	
<i>Stazione di Pozzuoli-Licola-Cuma</i>	
Temperatura massima media annua	24,1 °C
Temperatura minima media annua	11,1 °C
Temperatura media annua	17,2 °C
Escursione termica media annua	12,34 °C
Umidità relativa massima media annua	96 %
Umidità relativa minima media annua	47,5 %
Umidità relativa media annua	75,2 %
Precipitazione giornaliera media annua	1,98 mm
Velocità del vento media annua	13,8 m/s
Radiazione globale media annua	15,1 Mj/mq

Scheda 4.28 – Rete di monitoraggio della qualità dell'aria

La tematica intende verificare l'adeguatezza della rete di monitoraggio, distinguendo le centraline fisse dalle postazioni mobili.

In Campania la rete di rilevamento della qualità dell'aria è gestita dall'ARPAC (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania) che si avvale di una rete fissa di 20 centraline, localizzate soprattutto nei capoluoghi di provincia, e da una rete mobile. Le centraline sono in attività dal 1994 e misurano, ad intervallo di un'ora, la concentrazione in atmosfera degli inquinanti. Le centraline utilizzate appartengono a quattro tipologie (A, B, C e D).

Le centraline di tipo A sono localizzate in aree verdi, lontano dalle fonti di inquinamento, e misurano tutti gli inquinanti primari e secondari, allo scopo di fornire un valore da utilizzare come riferimento.

Le centraline di tipo B sono localizzate in aree ad elevata densità abitativa e misurano la concentrazione dei seguenti inquinanti emessi: SO₂, NO₂, PTS.

Le centraline di tipo C vengono localizzate in zone ad elevato traffico e misurano gli inquinanti emessi direttamente dal traffico veicolare: NO₂, CO, PTS.

Le centraline di tipo D sono vengono localizzate in periferia e sono finalizzate alla misura dell'inquinamento fotochimico o secondario: NO₂, O₃.

In provincia di Napoli, ed esclusivamente nel comune capoluogo, sono state localizzate nove centraline: una tipo A, due di tipo B, quattro di tipo C e due di tipo D.

Relativamente al comune di Quarto Flegreo non sono presenti centraline di tipo fisso.

Fonte dei dati

ARPAC, *Seconda relazione sullo stato dell'ambiente della Campania*, 2003

ARPAC, *Annuario dati ambientali Campania 2006*

ARPAC, *Annuario dati ambientali Campania 2007*

Provincia di Napoli, *Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Napoli*, 2001

Provincia di Napoli, *Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Napoli*, 2004

Centraline fisse e postazioni mobili per il monitoraggio della qualità dell'aria (Risposta, anni 2007)	
Numero di centraline fisse	0
Numero di campagne effettuate con postazioni mobili	0

Scheda 4.29 – Qualità dell'aria

Per quanto concerne la qualità dell'aria del territorio di Quarto Flegreo si fa riferimento ai dati del *Piano Regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria* in Campania 2006. (cfr. Scheda 4.29).

Tale piano identifica, innanzitutto, quattro “zone di risanamento” della qualità dell'aria, che si definiscono come quelle zone in cui almeno un inquinante supera sia il limite che il margine di tolleranza fissati dalla legislazione. Vengono individuate anche delle “zone di osservazione”, definite di superamento del limite, ma non del margine di tolleranza.

In particolare, il *Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria*, prevede una serie di strategie e misure che dovrebbero consentire, entro il 2010, per le zone di risanamento e di osservazione il rispetto degli obiettivi di qualità dell'aria stabiliti dalle direttive europee e dalle normative nazionali. Per le altre zone, quelle di mantenimento, tali strategie e misure dovrebbero consentire entro il 2010 di evitare il peggioramento della qualità dell'aria.

Per quanto concerne la provincia di Napoli, tra le zone di risanamento è stata individuata anche quella dell'“Area Napoli e Caserta”, comprendente i territori del napoletano e del casertano, in cui è compreso anche il territorio di Quarto Flegreo.

Obiettivi e/o soglie fissati dalla normativa

L'obiettivo di valutare la qualità dell'aria per consentirne la successiva gestione (cioè il miglioramento dove è necessario ed il mantenimento dove è buona) è fissato dal D.Lgs. 351/1999 e dal D.M. 60/2002.

In particolare, i valori limite della concentrazione dei diversi inquinanti atmosferici sono stati stabiliti dal D.M. 60/2002, entrato in vigore nel gennaio 2005, il quale prevede quantità che progressivamente, fino al 2010, diminuiscano il valore limite.

Fonte dei dati

ARPAC, *Seconda relazione sullo stato dell'ambiente della Campania*, 2003

ARPAC, *Annuario dati ambientali Campania 2006*

ARPAC, *Annuario dei dati ambientali Campania 2007*

Provincia di Napoli, *Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Napoli*, 2004

Regione Campania, *Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria*, 2006

Inquinamento da benzene (C₆H₆)

(Stato, anni 2007)

Concentrazione massima del C ₆ H ₆ per maglia comunale	n.d.
------------------------------------------------------------------------------	------

Inquinamento da biossido di azoto (NO₂)

(Stato, anni 2007)

Concentrazione massima dell'NO ₂ per maglia comunale	59,21 µg/m ³
-----------------------------------------------------------------	-------------------------

Inquinamento da monossido di carbonio (CO)**(Stato, anni 2007)**

Concentrazione massima del CO per maglia comunale	1,51 µg/m ³
---------------------------------------------------	------------------------

Inquinamento da biossido di zolfo (SO₂)**(Stato, anni 2007)**

Concentrazione massima dell'SO ₂ per maglia comunale	21,71 µg/m ³
-----------------------------------------------------------------	-------------------------

Inquinamento da ozono (O₃)**(Stato, anni 2007)**

Concentrazione massima dell'O ₃ per maglia comunale	n.d.
----------------------------------------------------------------	------

Inquinamento da Polveri Sottili (PM 10)**(Stato, anni 2007)**

Concentrazione massima del PM 10 per maglia comunale	n.d.
------------------------------------------------------	------

Zone di qualità dell'aria**(Stato, anno 2002)**

Appartenenza del comune a "zone di risanamento" della qualità dell'aria	si
Appartenenza del comune a "zone di osservazione" della qualità dell'aria	no
Appartenenza del comune a "zone di mantenimento" della qualità dell'aria	no

Scheda 4.30 – Emissioni in atmosfera

Nel *Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria* sono riportati i dati relativi alle emissioni in atmosfera dei seguenti composti e sostanze inquinanti: ossidi di zolfo (SO_x), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), composti organici volatili (COV), polveri sospese (PM_{10}).

Gli ossidi di zolfo (SO_x), che derivano in gran parte dall'uso di combustibili contenenti zolfo, costituiscono uno dei principali agenti del processo di acidificazione dell'atmosfera.

Gli ossidi di azoto (NO_x) derivano dai processi di combustione ad alta temperatura e le fonti principali sono da identificarsi nei trasporti, nella produzione di elettricità e calore, nelle attività industriali.

Il monossido di carbonio (CO) è un inquinante atmosferico che si forma durante i processi di combustione quando essa risulta essere incompleta per mancanza di ossigeno. Le fonti maggiori sono i trasporti e l'industria (impianti siderurgici e raffinerie di petrolio), mentre in quantità minore è dovuto alle centrali termoelettriche ed agli impianti di riscaldamento civile.

I composti organici volatili (COV), insieme agli ossidi di azoto, costituiscono i precursori dell'ozono troposferico. L'ozono, la cui causa principale di formazione sono i trasporti, ha un elevato potere ossidante e determina effetti dannosi sulla popolazione, sugli ecosistemi naturali e sui beni storico-artistici.

Le polveri sospese sono particolarmente insidiose quando hanno una dimensione inferiore a $10\ \mu\text{m}$ (PM_{10}); esse possono avere sia origine naturale (erosione dei suoli, trasporto di sabbia, aerosol marino, ecc.) che antropica (le cui fonti principali sono il settore residenziale e quello dei trasporti).

In particolare, il *Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria*, della Campania ha stimato (anno di riferimento 2002) le emissioni di SO_x , NO_x , CO, COVNM e PM_{10} per i diversi comuni della regione raggruppandoli in classi, e distinguendo tra emissioni "diffuse" ed emissioni dovute ad "impianti" produttivi.

A seconda degli inquinanti considerati le classi crescenti di inquinamento sono state individuate secondo il seguente schema dei valori annui di emissioni:

- Emissioni diffuse di ossidi di zolfo (SO_x):
 - Classe 1: da 0,11 t a 15,73 t;
 - Classe 2: da 15,74 t a 59,33 t;
 - Classe 3: da 59,34 t a 201,13 t;
 - Classe 4: da 201,14 t a 595,73 t.
- Emissioni da impianti di ossidi di zolfo (SO_x):
 - Classe 1: da 0,00 t a 35,68 t;
 - Classe 2: da 35,69 t a 99,00 t;
 - Classe 3: da 99,01 t a 186,78 t;
 - Classe 4: da 186,79 t a 810,50 t.
- Emissioni diffuse di ossidi di azoto (NO_x):
 - Classe 1: da 4,06 t a 180,72 t;
 - Classe 2: da 180,73 t a 580,29 t;
 - Classe 3: da 580,30 t a 2.202,09 t;
 - Classe 4: da 2.202,10 t a 11.320,82 t.

- Emissioni da impianti di ossidi di azoto (NO_x):
 - Classe 1: da 0,00 t a 35,68 t;
 - Classe 2: da 35,69 t a 99,00 t;
 - Classe 3: da 99,01 t a 186,78 t;
 - Classe 4: da 186,79 t a 810,50 t.
- Emissioni diffuse di monossido di carbonio (CO):
 - Classe 1: da 17,17 t a 571,80 t;
 - Classe 2: da 571,81 t a 1.857,43 t;
 - Classe 3: da 1.857,44 t a 6.327,01 t;
 - Classe 4: da 6.327,02 t a 42.104,79 t.
- Emissioni da impianti di monossido di carbonio (CO):
 - Classe 1: da 0,00 t a 35,68 t;
 - Classe 2: da 35,69 t a 99,00 t;
 - Classe 3: da 99,01 t a 186,78 t;
 - Classe 4: da 186,79 t a 810,50 t.
- Emissioni diffuse di composti organici volatili (COV):
 - Classe 1: da 6,11 t a 262,45 t;
 - Classe 2: da 262,46 t a 817,92 t;
 - Classe 3: da 817,93 t a 2.567,83 t;
 - Classe 4: da 2.567,84 t a 15.933,29 t.
- Emissioni da impianti di composti organici volatili (COV):
 - Classe 1: da 0,00 t a 35,68 t;
 - Classe 2: da 35,69 t a 99,00 t;
 - Classe 3: da 99,01 t a 186,78 t;
 - Classe 4: da 186,79 t a 810,50 t.
- Emissioni diffuse di particolato atmosferico (PM₁₀):
 - Classe 1: da 0,45 t a 22,46 t;
 - Classe 2: da 22,47 t a 74,81 t;
 - Classe 3: da 74,82 t a 289,84 t;
 - Classe 4: da 289,85 t a 1.057,57 t.
- Emissioni da impianti di particolato atmosferico (PM₁₀):
 - Classe 1: da 0,00 t a 35,68 t;
 - Classe 2: da 35,69 t a 99,00 t;
 - Classe 3: da 99,01 t a 186,78 t;
 - Classe 4: da 186,79 t a 810,50 t.

Si tenga presente che la suddivisione in classi è stata operata tenendo conto di tutti i comuni della Campania che, in alcune aree della regione (soprattutto quella costiera), sono caratterizzati dai valori molto elevati di emissioni (IV classe).

Per il comune di Quarto Flegreo si registrano valori appartenenti alla I e alla II classe per le emissioni diffuse e nessuna per le emissioni da impianti.

Obiettivi e/o soglie fissati dalla normativa

I limiti nazionali di emissioni da raggiungere entro il 2010, fissati dal D.Lgs. 171/2004 sono di 475 kt per gli ossidi di zolfo (SO_x), di 990 kt per gli ossidi di azoto (NO_x) e di 1.159 kt per i composti organici volatili (COV).

Relativamente al monossido di carbonio (CO) si fa riferimento a diverse normative a seconda dei settori che ne generano emissioni: Direttiva/98/77/CE per ridurre le emissioni dei veicoli a motore; Direttiva 97/68/CE per le emissioni di inquinanti gassosi; D.M. 503 del 19/11/1997 per le emissioni da processi di combustione; D.M. del 12/07/1990 e D.Lgs. 351/1999 per la combustione da impianti industriali.

Il D.M. n. 60 del 02/04/2002 fissa, invece, i valori limiti per il PM₁₀ in vigore dall'01/01/2005 (fase 1) e dall'01/01/2010 (fase 2).

Per quanto concerne il settore dei trasporti, la Delibera CIPE 123/2002 ("Revisione delle linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra") fissa un obiettivo settoriale di emissioni di gas serra strettamente connesso al consumo di combustibili fossili. Il D.Lgs. 128/2005, di recepimento della Direttiva 2003/30/CE sulla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti, prevede il raggiungimento di limiti indicativi per l'utilizzo dei biocarburanti nel settore dei trasporti (1% nel 2005 e 2,5% nel 2010) più bassi di quelli riportati nella Direttiva.

Inoltre, il D.Lgs. 66/2005, che attua la Direttiva 2003/17/CE, ha introdotto nuovi limiti al tenore di zolfo di benzina e gasolio (50 mg/kg) ed al tenore di aromatici nelle benzine a partire dal primo gennaio 2005. A partire dal 2009 tutti i carburanti devono avere un tenore di zolfo inferiore ai 10 mg/kg.

Fonte dei dati

Regione Campania, *Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria*, 2005

Emissioni diffuse di inquinanti atmosferici (Pressione, anno 2002)	
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di SO _x	1
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di NO _x	2
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di CO	2
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di COV	2
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di PM ₁₀	2

Emissioni da impianti di inquinanti atmosferici (Pressione, anno 2002)	
Classe relativa alle emissioni da impianti annue di SO _x	n.d.
Classe relativa alle emissioni da impianti di NO _x	n.d.
Classe relativa alle emissioni da impianti di CO	n.d.
Classe relativa alle emissioni da impianti di COV	n.d.
Classe relativa alle emissioni da impianti di PM ₁₀	n.d.

Scheda 4.31 – Contributo locale al cambiamento climatico globale

Relativamente alla tematica del cambiamento climatico si dovrebbero valutare le emissioni di gas serra in atmosfera, principalmente con riferimento alle emissioni di anidride carbonica (CO₂), che costituiscono la causa principale dell'effetto serra e che sono connesse, per quanto concerne le attività antropiche, all'utilizzo dei combustibili fossili.

Si dispone, però, del solo dato regionale che evidenzia come le emissioni di CO₂ per la Campania ammontino, con riferimento all'anno 2005, a complessive 14.828.000 t, con un decremento dell'11,8% rispetto ai valori di emissione del 1990. In Italia si è, invece, registrato un incremento del 13% nel periodo 1990-2005.

La quantità di emissioni di CO₂ pro capite è pari a circa 2,6 t/ab, la quale si discosta in maniera sensibile dalla media nazionale che presenta un valore pro capite pari a 7,7 t/ab.

La suddivisione di emissioni per tipologia di fonte si riferisce principalmente all'utilizzo dei prodotti petroliferi (77,6%), mentre la ripartizione per settori evidenzia la prevalenza del settore dei trasporti (58,4%).

A livello provinciale, le emissioni di CO₂ ammontano a complessive 507.000.000 t. Si ottiene una quantità di emissioni CO₂ pro capite di circa 4 t/ab, molto contenute sia rispetto alla media regionale che alla media nazionale

Obiettivi e/o soglie fissati dalla normativa:

Sottoscrivendo il Protocollo di Kyoto l'Italia si è impegnata a ridurre le emissioni nazionali complessive di anidride carbonica nel periodo 2008-2012 del 6,5% rispetto al 1990.

Fonte dei dati

Regione Campania, *Piano energetico ambientale regionale*, 2009

Provincia di Napoli, *Piano energetico ambientale* 2005

Emissioni di CO₂ totali (Pressione, anno 2005)	
<i>Regione Campania</i>	
Quantità di emissioni di CO ₂ in un anno	14.828.000 t
Quantità di emissioni di CO ₂ pro capite in un anno	2,6 t/ab

Emissioni di CO₂ per tipologia di fonte (Pressione, anno 2005)	
<i>Regione Campania</i>	
Percentuale di emissioni da prodotti petroliferi	77,6 %
Percentuale di emissioni da gas naturale	20,0 %
Percentuale di emissioni da combustibili solidi	2,2 %
Percentuale di emissioni da energie rinnovabili	0,2 %

**Emissioni di CO₂ per settori
(Pressione, anno 2005)**
Regione Campania

Percentuale di emissioni per il settore agricolo	3,7 %
Percentuale di emissioni per il settore industriale	20,1 %
Percentuale di emissioni per il settore energia	9,7 %
Percentuale di emissioni per il settore civile	8,1 %
Percentuale di emissioni per il settore dei trasporti	58,4 %

**Emissioni di CO₂ totali
(Pressione, anno 2006)**
Provincia di Napoli

Quantità di emissioni di CO ₂ in un anno	507.000.000 t
Quantità di emissioni di CO ₂ pro capite in un anno	4 t/ab

**Emissioni di CO₂ per tipologia di fonte
(Pressione, anno 2006)**
Provincia di Napoli

Percentuale di emissioni da prodotti petroliferi	20%
Percentuale di emissioni da gas naturale	20%
Percentuale di emissioni da vettore energia elettrica	n.d.

4.1.7 Idrosfera

La componente ambientale “acqua” è stata affrontata sia con riferimento alle risorse idriche superficiali che a quelle sotterranee. Per entrambe ne sono stati evidenziati sia parametri di tipo fisico (portate, consumi, prelievi, ecc.) che chimico, cioè legati alla presenza di inquinanti. Le tematiche di riferimento sono le seguenti:

- risorse idriche superficiali;
- risorse idriche sotterranee;
- consumi idrici;
- collettamento delle acque reflue;
- carichi sversati nei corpi idrici superficiali;
- qualità delle acque superficiali;
- qualità delle acque sotterranee;
- balneabilità delle acque lacuali e dei corsi d’acqua.

Dalle analisi condotte emerge una qualità scadente delle acque sotterranee (corpo idrico sotterraneo Campi Flegrei) mentre il canale di Quarto risulta essere particolarmente inquinato da nitrati di origine agricola.

Scheda 4.32 – Risorse idriche superficiali

Questa tematica si riferisce alle caratteristiche del Canale di Quarto. Questo non appartiene alla classe dei Corpi Idrici Significativi (CIS), bensì a quella dei Corpi Idrici Superficiali d'Interesse, così come classificato dalla Regione Campania.

Per questo bacino idrologico si considerano in questa sede, gli afflussi meteorici ed i relativi deflussi. È possibile, quindi, confrontare i dati di deflusso registrati da specifiche stazioni di monitoraggio con quelli ottenibili a partire dai dati delle precipitazioni, ricavando il bilancio idrologico medio annuo del bacino, che risulta in entrambi i casi essere positivi.

Questi dati sono anche correlati alla temperatura media annua del bacino, nonché alla sua pendenza media ed estensione.

Fonte dei dati

Regione Campania, *Piano di tutela delle acque*, 2006

Bilancio idrologico superficiale del bacino (Stato, anni 2002-2006)	
<i>Canale di Quarto</i>	
Superficie del bacino	115,2 km ²
Pendenza media del bacino	3,25 %
Quota media del bacino sul livello del mare	110,1 m s.l.m.
Temperatura media annua	15,9 °C
Afflusso meteorico medio annuo	890,9 mm
Deflusso medio annuo	333,2 mm
Bilancio idrologico superficiale medio annuo	n.d.

Scheda 4.33 – Risorse idriche sotterranee

La tematica si riferisce alle caratteristiche dei Corpi Idrici Sotterranei Significativi (CISS) così come classificati dalla Regione Campania.

In realtà, il territorio del comune di Quarto Flegreo è caratterizzato da un solo CISS denominato “Campi Flegrei”, di tipo vulcanico.

Si tratta di un acquifero con un'unica circolazione idrica sotterranea, che ha un deflusso pseudo-radiale, con area di alimentazione presso la zona di Pianura e Quarto. Le principali direttrici di flusso sono orientate verso O e S, con il principale recapito finale rappresentato dal mare. L'ente responsabile del controllo è l'Autorità di Bacino Regionale Nord Occidentale della Campania, mentre l'ente responsabile della gestione della risorsa è l'ATO 2 Napoli-Volturno. Per l'acquifero in esame è importante conoscere il bilancio idrologico, cioè la differenza tra le entrate e le uscite d'acqua nel corpo idrico sotterraneo, che in questo caso risulta essere positivo.

Fonte dei dati

ARPAC, *Acqua, il monitoraggio in Campania 2002-2006*

Regione Campania, *Piano di tutela delle acque, 2006*

Bilancio idrologico (Stato, anni 2002-2006)	
<i>Campi Flegrei</i>	
Piovosità media annua	847 mm
Afflusso annuo	32,3 m ³
Deflusso annuo	2,17 m ³
Differenza tra afflusso e deflusso annuo	30,13 m ³

Scheda 4.34 – Consumi idrici

La tematica si riferisce ai consumi idrici annui da parte della popolazione residente attraverso la quantità di acqua immessa nella rete di distribuzione. Inoltre, il consumo idrico pro capite consente anche di valutare le abitudini della popolazione in rapporto alla risorsa idrica.

Relativamente al comune di Quarto Flegreo la rete idrica è alimentata dalla Regione Campania che fornisce il 100% dei volumi d'acqua mediante 3 punti di consegna per un totale di 3.000.000 m³. Il volume annuo mediamente immesso in rete è pari a 2.950.539 m³, con un consumo annuo pro capite di 82,1 m³/ab. La lunghezza della rete di distribuzione è di 35,87 km e quella pro-capite è di 0,98 m/ab. La quota di abitanti servita dalla rete idrica è pari al 100% della popolazione complessiva del comune, superiore alla media nazionale del 96%.

Fonte dei dati

Regione Campania, *Piano di tutela delle acque*, 2006

Consumi idrici (Pressione, anno 2001)	
Volume di acqua prodotti in un anno	0
Volume di acqua acquistati in un anno	3.000.000 m ³
Volume di acqua immessa nella rete di distribuzione in un anno	2.950.539 m ³
Volume di acqua consumata pro capite in un anno	80,74 m ³ /ab
Copertura del servizio di adduzione	100%

Scheda 4.35 – Collettamento delle acque reflue

La tematica si riferisce al sistema di raccolta dei reflui considerando, soprattutto, la percentuale di abitanti serviti dalla rete fognaria.

A questo proposito bisogna considerare che la presenza o meno della rete fognaria, ed il suo grado di copertura espresso in percentuale, indicano il grado di conformità del sistema ai requisiti di legge. È ritenuto conforme, l'agglomerato provvisto di rete fognaria e con grado di copertura uguale o superiore al 90%; parzialmente conforme, l'agglomerato provvisto di rete fognaria, ma con grado di copertura inferiore al 90%; conforme con riserva, l'agglomerato in cui è presente la rete fognaria, ma con grado di copertura non definito; non conforme, l'agglomerato non provvisto di rete fognaria.

Per quanto concerne il sistema depurativo del comune di Quarto Flegreo non ci sono impianti di depurazione. La copertura del sistema fognario è pari, però, soltanto al 40% , quindi l'agglomerato risulta essere non conforme e gli abitanti non risultano essere serviti da depuratori e questo evidenzia uno scenario maggiormente negativo.

Obiettivi fissati dalla normativa

IL D.Lgs. 152/99 e s.m.i., che definisce la disciplina generale per la tutela delle acque, fissa gli obiettivi principali da conseguire attraverso l'adeguamento dei sistemi di fognatura e depurazione degli scarichi idrici nell'ambito del servizio idrico integrato, come previsto dalla Legge 5 gennaio 1994, n. 36 "Disposizioni in materia di risorse idriche".

Fonte dei dati

Regione Campania, *Piano di tutela delle acque*, 2006

Dotazione della rete fognaria (Risposta, anno 2001)	
Volumi annui scaricati nella fognatura	505.263 m ³
Copertura della rete fognaria	40 %

Dotazione di depuratori (Risposta, anno 2001)	
Numero di depuratori presenti sul territorio comunale	0
Numero di depuratori in esercizio presenti sul territorio comunale	0

Scheda 4.36 – Carichi sversati relativi ai corpi idrici superficiali

Un elemento per la valutazione delle pressioni esercitate sulle risorse idriche fa riferimento alle concentrazioni di alcuni elementi, quali BOD₅ (Domanda Biochimica di Ossigeno), azoto (N) e fosforo (P).

Ebbene, il *Piano di tutela delle acque* della Regione Campania, ha provveduto a stimare i carichi “generati” e “sversati” per tutte le componenti antropiche che concorrono ad alterare lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali (demografia, industria, agricoltura e zootecnia). Non è stato possibile, invece, stimare gli impatti sulle acque sotterranee.

In particolare, si riportano i dati dei carichi sversati per l'intero territorio comunale da cui emerge che il carico maggiore è dovuto all'industria.

Un'ulteriore informazione concerne la Direttiva 91/676/CEE (c.d. Direttiva “Nitrati”), recepita dal D.Lgs. 152/1999 e dal D.M. 7 aprile 2006, che riguarda la pratica della fertilizzazione dei suoli agricoli. Infatti, attraverso lo spandimento degli effluenti provenienti dalle aziende zootecniche e delle piccole aziende agroalimentari, si genera l'inquinamento delle acque sotterranee e superficiali dovuto, in primo luogo, ai nitrati presenti nei reflui.

La Direttiva prevede:

- una designazione di Zone Vulnerabili da Nitrati di Origine Agricola (ZVNOA), nelle quali vi è il divieto di spargimento dei reflui degli allevamenti e di quelli provenienti dalle piccole aziende agroalimentari, fino a un limite massimo annuo di 170 kg di azoto per ettaro;
- la regolamentazione dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e dei reflui aziendali, con definizione dei Programmi d'Azione, che stabiliscono le modalità con cui possono essere effettuati tali spandimenti.

In Campania le ZVNOA sono state approvate con [Deliberazione n. 700 del 18 febbraio 2003 \(BURC n. 12 del 17 marzo 2003\)](#) ed esse sono state delimitate utilizzando specifica documentazione tecnica (carte dei suoli, carta delle pendenze, carte dell'uso agricolo del suolo, dati della rete di monitoraggio delle acque dell'ARPAC, dati e cartografie delle Autorità di bacino) e riportate su apposita cartografia in scala 1:25.000.

La superficie del territorio di Quarto Flegreo risulta totalmente vulnerabile ai nitrati di origine agricola ed appartiene alla ZVNOA della provincia di Napoli che interessa 73 comuni.

Obiettivi fissati dalla normativa

Il D.Lgs. 152/1999 fa riferimento ai carichi inquinanti apportati dai corsi d'acqua, fissando all'Allegato 5 i limiti di emissione dei diversi inquinanti per gli scarichi nei corpi d'acqua superficiali e sul suolo.

La Direttiva 91/676/CEE (c.d. Direttiva “Nitrati”), recepita dal D.Lgs. 152/1999 e dal D.M. 7 aprile 2006, prevede il limite massimo annuo di 170 kg di azoto per ettaro per lo spargimento dei reflui degli allevamenti e di quelli provenienti dalle piccole aziende agroalimentari.

Fonte dei dati

Regione Campania, *Piano di tutela delle acque*, 2006

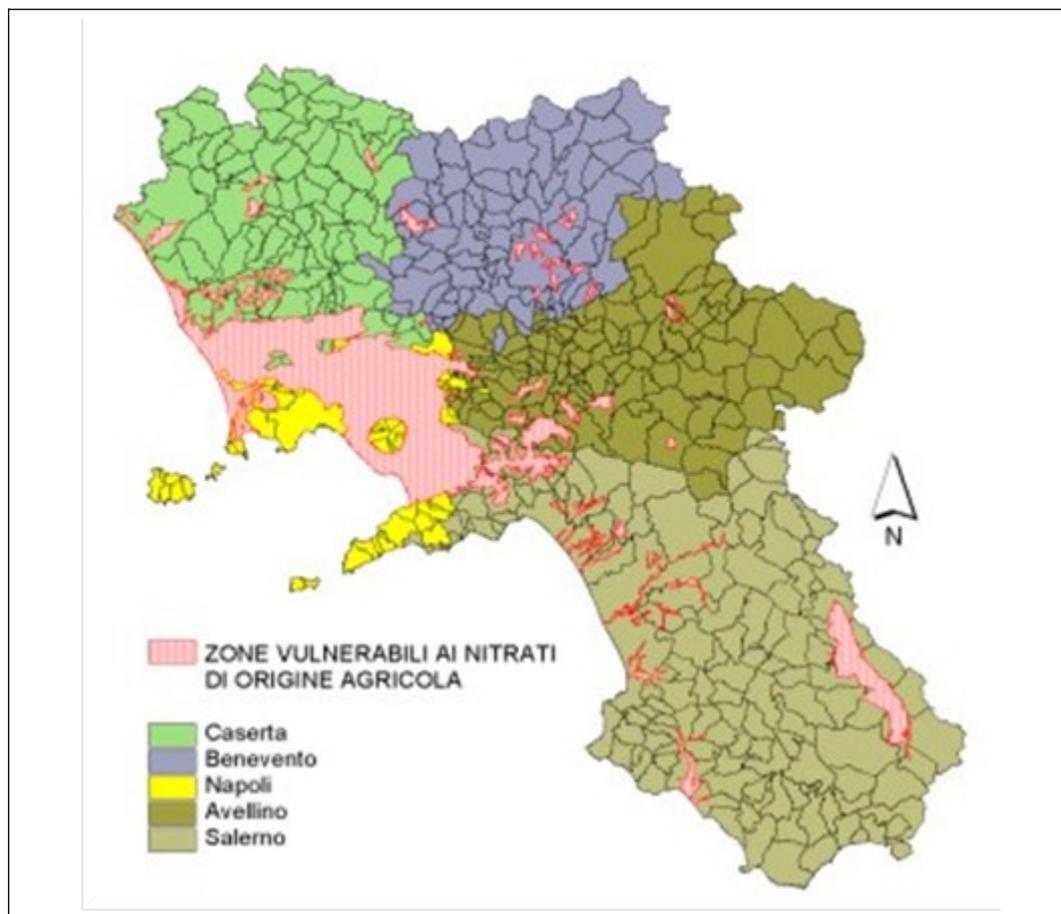
Regione Campania, *Le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola*, 2007

**Carichi sversati relativi ai corpi idrici superficiali
(Pressione, anno 2001)**

<i>Comune di Quarto Flegreo</i>	
Carico di BOD5 sversato annuo	558.520 kg
Carico di azoto (N) sversato annuo	258.694 kg
Carico di fosforo (N) sversato annuo	162.750 kg
Percentuale di BOD5 sversato dovuto alla pressione demografica	25,7 %
Percentuale di BOD5 sversato dovuto all'industria	88,5 %
Percentuale di BOD ₅ sversato dovuto all'agricoltura	0,0 %
Percentuale di BOD5 sversato dovuto alla zootecnia	5,17 %
Percentuale di azoto (N) sversato dovuto alla pressione demografica	38,14 %
Percentuale di azoto (N) sversato dovuto all'industria	0,0 %
Percentuale di azoto (N) sversato dovuto ad agricoltura e zootecnia	61,85 %

**Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (ZVNOA)
(Stato, anno 2007)**

Appartenenza del territorio comunale a ZVNOA	si
----------------------------------------------	----



Scheda 4.37 – Qualità delle acque superficiali

Per la valutazione della qualità delle acque superficiali ci si riferisce alla suddivisione in classi chimiche secondo le disposizioni del D.Lgs. 152/1999. In particolare, il livello di qualità dell'acqua nei fiumi e nei principali affluenti viene, di solito, analizzato utilizzando i seguenti indicatori ed indici previsti dal D.Lgs. 152/1999:

- *Indicatore di qualità fisico-chimica e microbiologica* valutate mediante sette parametri macrodescrittori: O_2 (ossigeno disciolto), BOD_5 (domanda biochimica di ossigeno), COD (domanda chimica di ossigeno), $N-NH_4^+$ (azoto ammoniacale), $N-NO_3^-$ (azoto nitrico), P Totale (fosforo totale) e Coliformi fecali. Il cosiddetto Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) si ottiene sommando i punteggi ottenuti dai sette precedenti parametri chimici e microbiologici e considerando il 75° percentile della serie delle misure. Il risultato viene, quindi, fatto rientrare in una scala con livelli di qualità decrescente da 1 a 5, dove:
 - Livello 1 = ottimo;
 - Livello 2 = buono;
 - Livello 3 = sufficiente;
 - Livello 4 = scarso;
 - Livello 5 = pessimo.
- *Indicatore di qualità biologica* (in realtà è esso stesso già un indice) analizzato mediante la qualità biotica, usando i valori rilevati dalla mappatura dei corsi d'acqua e condotto con il

metodo IBE (Indice Biotico Estesio); esso utilizza lo stato delle popolazioni dei macroinvertebrati bentonici come indicatore indiretto del livello d'inquinamento. In particolare, l'indice IBE classifica la qualità di un corso d'acqua su di una scala che va da 12 (qualità ottimale) a 0 (massimo degrado). Per comodità, i punteggi espressi su questa scala vengono raggruppati in una scala con livelli di qualità decrescente da 1 a 5, dove:

- Classe 1 = ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile;
 - Classe 2 = ambiente con modesti sintomi di inquinamento o di alterazione;
 - Classe 3 = ambiente molto inquinato o comunque alterato;
 - Classe 4 = ambiente molto inquinato o comunque molto alterato;
 - Classe 5 = ambiente fortemente inquinato e fortemente alterato.
- *Indice sintetico dello stato ecologico*, espressione della qualità, della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali, ottenuto dalla sovrapposizione dei due indicatori precedenti ed individuato dal peggiore. In sostanza, per definire il cosiddetto Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) si confronta il risultato del LIM con quello dell'IBE ed il valore peggiore determina la classe di appartenenza (da 1 a 5), dove:
 - Classe 1 = ottimo;
 - Classe 2 = buono;
 - Classe 3 = sufficiente;
 - Classe 4 = scarso;
 - Classe 5 = pessimo.
 - *Indice sintetico dello stato ambientale*, che si ottiene incrociando i valori conseguiti per il SECA con i dati relativi alla presenza di microinquinanti (sia organici che metalli pesanti), considerando il peggiore dei due risultati per l'attribuzione della classe di qualità, secondo i seguenti giudizi:
 - Elevato;
 - Buono;
 - Sufficiente;
 - Scadente;
 - Pessimo.

Si riportano di seguito i valori del LIM, del SECA, del SACA e dell' IBE (riferiti alle rilevazioni più recenti, cioè all'anno 2006) per il Corpo Idrico Significativo (CIS) superficiale del Canale di Quarto, che interessa il territorio del comune di Quarto Flegreo. Dalla lettura dei dati emerge che tutti gli indicatori presentano un pessimo valore di qualità.

Il valore del LIM è disponibile anche per l'anno 2006 e continua ad appartenere al Livello 5 (pessima qualità delle acque).

Obiettivi fissati dalla normativa

Per quanto concerne il LIM, l'IBE ed il SECA, il D.Lgs. 152/1999 fissava che entro il 2016 ogni corso d'acqua superficiale, e tratto di esso, avrebbe dovuto raggiungere per ciascun indicatore/indice almeno il livello/classe di qualità 2 ed entro il 2008 almeno il livello/classe 3. Di conseguenza ne derivavano i giudizi del SACA.

Tale Decreto è stato abrogato dapprima dal D.Lgs. 152/2006 e successivamente dal D.Lgs. 4/2008. Il perdurante impiego del calcolo di LIM, IBE, SECA e SACA secondo la vecchia procedura (così come sta facendo l'ISPRA e l'ARPAC) è conseguenza di difficoltà interpretative

ed operative della nuova normativa.

Fonte dei dati

ARPAC, *Annuario dati ambientali Campania 2006*

ARPAC, *Annuario dati ambientali Campania 2007*

Regione Campania-ARPAC, *Acqua: il monitoraggio in Campania 2002-2006*

ARPAC, *Controllo microbiologico ed eco tossicologico, 2001*

Livello di inquinamento da macrodescrittori (LIM) (Stato, anno 2006)	
<i>Canale di Quarto (stazione di rilevamento CQ)</i>	
Livello di qualità del LIM	5

Indice biotico esteso(IBE) (Stato, anno 2006)	
<i>Canale di Quarto (stazione di rilevamento CQ)</i>	
Livello di qualità dell'IBE	n.d.

Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) (Stato, anno 2006)	
<i>Canale di Quarto (stazione di rilevamento CQ)</i>	
Livello di qualità del SECA	5

Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA) (Stato, anno 2006)	
<i>Canale di Quarto (stazione di rilevamento CQ)</i>	
Livello di qualità del SACA	pessimo

Scheda 4.38 – Qualità delle acque sotterranee

Così come per le acque superficiali, anche per la valutazione della qualità delle acque sotterranee ci si riferisce ad una suddivisione in classi chimiche secondo le disposizioni del D.Lgs. 152/1999. Più precisamente, si determina uno Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) che costituisce un indice sintetico per la classificazione della qualità delle acque delle sorgenti e dei pozzi. Le acque sotterranee sono classificate mediante il sistema parametrico a classi di qualità con valori di soglia descritto nell'Allegato 1 del Decreto stesso.

Il metodo porta alla determinazione dello "stato chimico" che viene successivamente combinato lo "stato quantitativo", per definire univocamente lo "stato ambientale" delle acque sotterranee.

In particolare, le classi previste per lo stato chimico vanno da 1 a 4 (con caratteristiche idrochimiche variabili da "pregiate" a "scadenti") mentre, per lo stato quantitativo, le classi vanno da A a C (cioè da impatto antropico "nullo" a impatto "significativo"). Inoltre, per le acque che naturalmente hanno caratteristiche idrochimiche non favorevoli agli usi umani è prevista la classe 0, mentre per gli acquiferi poco rilevanti quantitativamente la classe D (classi particolari).

Lo stato ambientale complessivo è il risultato dell'analisi congiunta dello stato chimico e dello stato quantitativo. Per definire lo stato ambientale si confronta il risultato dello stato chimico con quello quantitativo e la classe peggiore ne definisce la classe di appartenenza. In questo modo, si ottiene un indice sintetico espresso in una scala con classi di qualità decrescente da 0 a 4, dove:

- Classe 0 = particolare;
- Classe 1 = elevata;
- Classe 2 = buona;
- Classe 3 = sufficiente;
- Classe 4 = scadente.

Relativamente al corpo idrico sotterraneo dei Campi Flegrei sono disponibili i dati (anni 2002-2006) sullo stato chimico, quantitativo ed ambientale. Sono anche disponibili i dati relativi alla sola classe SCAS (anno 2006) e riferiti alle diverse stazioni di rilevamento (sorgenti).

Si può evidenziare che lo stato ambientale complessivo ricade nella classe 0-2, cioè qualità scadente. Lo stato chimico è particolare e rileva una forte contaminazione da nitrati che si innesta su una situazione già caratterizzata da elevate concentrazioni di sostanze inquinanti di origine naturale.

Obiettivi fissati dalla normativa

Il D.Lgs. 152/1999 fissava, sia per lo stato chimico che per quello quantitativo delle acque sotterranee, che entro il 2016 si sarebbe dovuto raggiungere almeno la classe di qualità 2 ed entro il 2008 almeno la classe 3.

Tale Decreto è stato abrogato dapprima dal D.Lgs. 152/2006 e successivamente dal D.Lgs. 4/2008. Il perdurante impiego dell'indice SCAS secondo la vecchia procedura (così come sta facendo l'ISPRA e l'ARPAC) è conseguenza di difficoltà interpretative ed operative della nuova normativa.

*Fonte dei dati*ARPAC, *Annuario dati ambientali Campania 2006*ARPAC, *Annuario dati ambientali Campania 2007*Regione Campania-ARPAC, *Acqua: il monitoraggio in Campania 2002-2006*

Stato ambientale delle acque sotterranee (Stato, anni 2002-2006)	
<i>Campi Flegrei</i>	
Classe dello stato chimico	0
Classe dello stato quantitativo	2
Classe dello stato ambientale	Scadente

Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) (Stato, anni 2002-2006)	
<i>Campi Flegrei</i>	
Classe SCAS	4

Scheda 4.39 – Balneabilità delle acque lacuali e dei corsi d'acqua

Il D.Lgs. 152/1999 e s.m.i. ha introdotto un indice sintetico per definire la qualità degli ecosistemi lacustri e cioè lo Stato Ecologico dei Laghi (SEL). Tenendo conto di una serie di parametri e procedendo ad una loro integrazione si ottiene un indice sintetico espresso in una scala con classi di qualità decrescente da 1 a 5, dove:

- Classe 1 = ottima;
- Classe 2 = buona;
- Classe 3 = sufficiente;
- Classe 4 = scarsa;
- Classe 5 = pessima.

La possibilità di balneazione, invece, è prevista dalla normativa vigente (D.P.R. 470/1982 e s.m.i.) in base al rispetto di 12 requisiti di qualità che, a loro volta, fanno riferimento a valori limite di altrettanti parametri che non devono essere superati, quali: coliformi totali, coliformi fecali, streptococchi fecali, salmonelle, pH, colorazione, trasparenza, oli minerali, sostanze tensioattive che reagiscono al blu di metilene, fenoli, ossigeno disciolto, enterovirus PFU.

Nella regione Campania è stato attivato un programma di monitoraggio dello stato ecologico dei laghi e delle acque per la balneazione che, però, riguardano le zone costiere. In ogni caso, considerando i valori della qualità delle acque dei Campi Flegrei (cfr. Scheda 4.38), esse si possono sicuramente assumere come non balneabili.

Obiettivi previsti dalla normativa

Per quanto concerne il SEL, in accordo con il D.Lgs. 152/1999 e s.m.i., entro il 2016 ogni corpo idrico superficiale dovrà raggiungere almeno la classe di qualità 2 ed entro il 2008 dovrà raggiungere almeno la classe 3.

Fonte delle informazioni

Regione Campania-ARPAC, *Acqua: il monitoraggio in Campania 2002-2006*

Balneabilità dei corsi d'acqua

(Stato, anni 2002-2006)

Esistenza di corsi d'acqua balneabili	no
---------------------------------------	----

4.1.8 Geosfera

Si tratta di una tematica molto ampia che intende analizzare le caratteristiche territoriali sotto diversi punti di vista: dalle risorse naturali all'uso sostenibile del suolo, dalle zone edificate alle infrastrutture. In particolare, sono state esaminati i seguenti tematismi:

- biodiversità;
- uso sostenibile del territorio;
- risorse naturali rinnovabili e non rinnovabili;
- cave ed attività estrattive;
- estrazione di idrocarburi;
- superficie occupata da discariche;
- uso del suolo (cambiamento da area naturale ad area edificata);
- minimo consumo di suolo;
- zone edificate;
- accrescimento e salvaguardia del contesto abitativo e funzionalità di spazi ed edifici;
- densità delle infrastrutture legate alla rete dei trasporti;

Dalle analisi condotte emerge un quadro molto variegato del territorio comunale, anche considerando le diverse caratteristiche delle tematiche trattate.

Scheda 4.40 – Biodiversità

La presente sezione si riferisce alla descrizione dello stato della biodiversità presente nel territorio comunale, sia con riferimento alle diverse specie presenti che al loro livello di minaccia.

A questo scopo è possibile fare riferimento alle informazioni ottenute con il progetto Bioitaly (Rete Natura 2000), in quanto le informazioni contenute nel database del progetto individuano non solo la presenza di taluni habitat e specie, ma anche il loro livello di minaccia.

In particolare, valgono le seguenti definizioni:

- Habitat naturali di interesse comunitario: gli habitat che nel territorio degli Stati della Comunità Europea: a) rischiano di scomparire nella loro area di ripartizione naturale; oppure, b) hanno un'area di ripartizione naturale a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta; oppure, c) costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle cinque regioni biogeografiche seguenti: alpina, atlantica, continentale, macaronesica e mediterranea.
- Specie di interesse comunitario: le specie che nel territorio degli Stati della Comunità Europea: a) sono in pericolo, tranne quelle la cui area di ripartizione naturale si estende in modo marginale su tale territorio e che non sono in pericolo né vulnerabili nell'area del paleartico occidentale; oppure, b) sono vulnerabili, vale a dire che il loro passaggio nella categoria delle specie in pericolo è ritenuto probabile in un prossimo futuro, qualora persistano i fattori alla base di tale rischio; oppure, c) sono rare, vale a dire che le popolazioni sono di piccole dimensioni e che, pur non essendo attualmente in pericolo o vulnerabili, rischiano di diventarlo; oppure, d) sono endemiche e richiedono particolare attenzione, data la specificità del loro habitat e/o le incidenze potenziali sul loro stato di conservazione.

In realtà, il territorio del comune di Quarto Flegreo si caratterizza per essere in gran parte urbanizzato, con una bassa incidenza del suolo agricolo e di aree boschive (cfr. Schede 4.12 e 4.13).

Pertanto, allo stato attuale, non si riscontra nel territorio comunale un grado significativo di biodiversità, che potrebbe, invece, essere favorita da interventi di rinaturalizzazione di corridoi ecologici che dovrebbero favorire la connessione con aree ad elevata biodiversità (rete ecologica), così come previsto dagli strumenti di pianificazione territoriale.

Obiettivi fissati dalla normativa

Per quanto concerne la normativa italiana bisogna far riferimento alla legge 157/1999, "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio". A livello internazionale i riferimenti sono la Direttiva 79/409/CEE, la Direttiva 92/43/CEE, la Convenzione di Berna e la Convenzione di Bonn.

Fonte delle informazioni

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM),
Natura 2000 Formulario Standard, 2004

Scheda 4.41 – Uso sostenibile del territorio

Si tratta di una tematica molto vasta che, però, potrebbe essere esplicitata attraverso alcune voci chiave che fanno riferimento alla protezione delle aree di interesse naturalistico e ambientale, nonché all'eventuale recupero e riutilizzo di aree dismesse o contaminate.

Relativamente al territorio comunale di Quarto Flegreo si deve evidenziare che al suo interno non ricade alcuna area protetta (parchi e riserve naturali, SIC, ZPS, zone umide, ecc.) di cui se ne contano, invece, 48 in provincia di Napoli e 170 nella regione Campania, e neppure sono presenti aree di interesse naturalistico ed ambientale (boschi, corridoi ecologici, riserve di naturalità, ecc.). Tuttavia il territorio comunale è interessato da "vincolo idrogeologico" (R.D. 3267 del 30 dicembre 1923) e da aree sui cui è posto un vincolo archeologico, queste ultime sono complessivamente a 89,8 ha (il 6,3 % della ST).

La presenza di siti inquinati compromette, invece, la possibilità di un uso sostenibile del territorio se non si procede ad una loro bonifica.

Si tenga presente che i "siti inquinati" vengono definiti come quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata, sulla base della normativa vigente, un'alterazione puntuale delle caratteristiche naturali del suolo da parte di un qualsiasi agente inquinante. Tale contaminazione può riguardare il suolo, il sottosuolo, le acque superficiali o le acque sotterranee.

I "siti inquinati di interesse nazionale" sono costituiti da quei siti contaminati che, in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, possono provocare un impatto rilevante sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali e ambientali. I siti di interesse nazionale sono individuati con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, d'intesa con le Regioni interessate.

Ebbene, nella provincia di Napoli sono stati censiti 22 siti contaminati (48 in Campania) ma nessuno di essi ricade nel territorio di Quarto Flegreo. Sono, invece, i seguenti 8 siti potenzialmente inquinanti:

- Gambardella Bruna ed eredi (discarica non controllata);
- Liccarbblock di Michele Riccardo e F.Ili SAS (attività di gestione rifiuti);
- IMEC Industria materiale estrattivo cave SAS (attività di gestione rifiuti);
- Edilcemento SRL (attività di gestione rifiuti);
- Loc. via Spinelli di Gambardella Bruna (abbandono di rifiuti al suolo);
- Loc. via Seitolla del Comune di Quarto (abbandono di rifiuti al suolo);
- Loc. via 8 marzo del Comune di Quarto (abbandono di rifiuti al suolo);
- Espeko. (impianto di trattamento rifiuti);

Un "sito potenzialmente inquinato" è caratterizzato dal fatto che, a causa di specifiche attività antropiche, pregresse o in atto, sussiste la possibilità che nel suolo o nel sottosuolo, o nelle acque superficiali, o in quelle sotterranee, siano presenti sostanze contaminanti in concentrazioni tali da determinare un pericolo per la salute pubblica, o per l'ambiente naturale o costruito.

Inoltre, il territorio comunale di Quarto Flegreo appartiene completamente al sito inquinato di interesse nazionale denominato "Litorale Domizio Flegreo e Agro Aversano".

Obiettivi fissati dalla normativa

Il D.M. 471/1999 e il D.Lgs. 4/2008 prevedono che le regioni istituiscano le anagrafi regionali dei siti da bonificare e adottino dei piani di bonifica delle aree contaminate. Il D.M. 471/1999 individua i valori di concentrazione limite accettabili.

Fonte dei dati

APAT, *Annuario dei dati ambientali 2007*

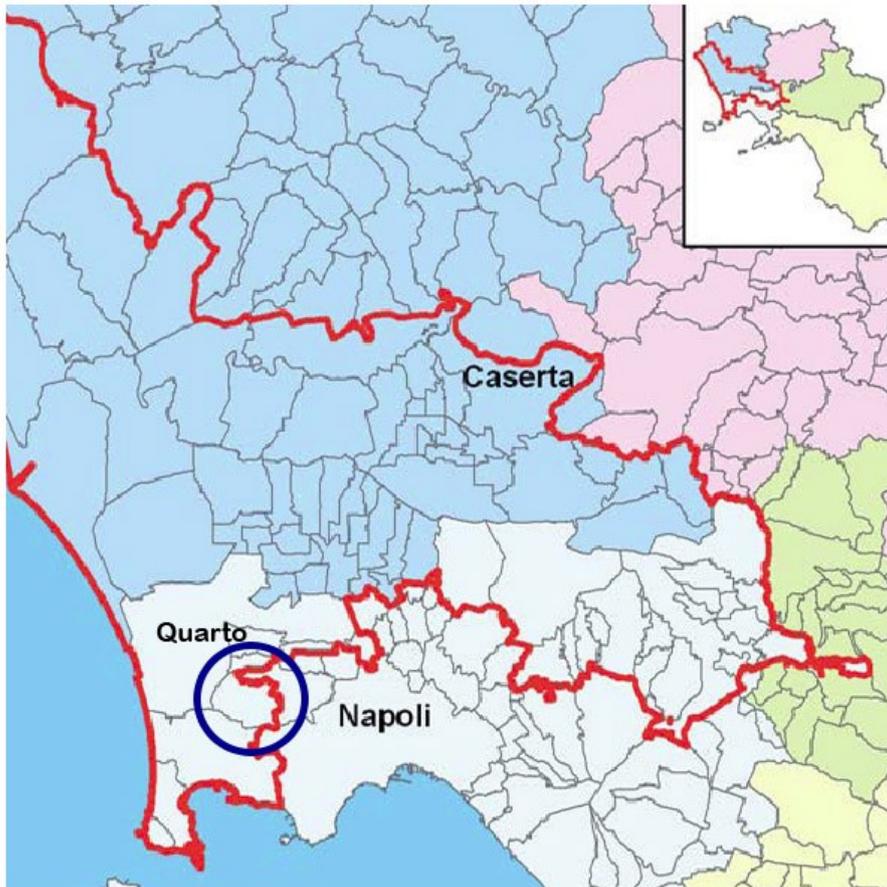
Regione Campania-ARPAC, *Piano Regionale di Bonifica dei siti inquinati della Regione Campania, 2005*

ARPAC, *Siti contaminati in Campania, 2008*

Aree vincolate (Risposta, anno 2009)	
Superficie a vincolo idrogeologico	33,3 ha
Superficie a vincolo paesistico	0
Superficie a vincolo archeologico	89,8 ha
Percentuale della superficie a vincolo idrogeologico rispetto alla superficie territoriale	2,35 %
Percentuale della superficie a vincolo paesistico rispetto alla superficie territoriale	0
Percentuale della superficie a vincolo archeologico rispetto alla superficie territoriale	6,32 %

Siti inquinati (Pressione, anno 2012)	
Numero di siti potenzialmente inquinati	8
Numero di siti inquinati	0
Numero di sito inquinati di interesse nazionale	1

Sito di interesse nazionale "Litorale Domitio Flegreo e Agro Aversano"



Scheda 4.42 – Risorse naturali rinnovabili

Si tratta di una tematica molto vasta che fa riferimento ai due tipi di risorse presenti sul nostro pianeta, cioè “rinnovabili” e “non rinnovabili”. Le risorse rinnovabili, sia di materia che di energia, sono quelle che, per caratteristiche naturali o per effetto dell’opera dell’uomo, si rigenerano nel tempo e risultano, quindi, disponibili per la sopravvivenza umana pressoché indefinitamente. Le risorse naturali non rinnovabili, invece, sono caratterizzate da uno stock di quantità prefissata, almeno con riferimento a tempi non geologici, per i quali anche esse hanno un processo di crescita.

Molte risorse rinnovabili e non rinnovabili sono state già trattate nelle precedenti tematiche (agricoltura, energia, idrosfera) ed altre saranno affrontate nel seguito (cave ed attività estrattive, estrazione di idrocarburi), per cui restano da considerare le eventuali aree boschive, soprattutto se destinate a bosco ceduo (risorse rinnovabili), ed le eventuali estrazioni di minerali e gas naturale (risorse non rinnovabili).

La superficie boschiva compresa nel territorio del comune di Quarto Flegreo è pari a 28,13 ha, che costituisce il 2% della superficie territoriale comunale, mentre non sono disponibili i dati per la superficie destinata a rimboschimento.

Obiettivi della normativa

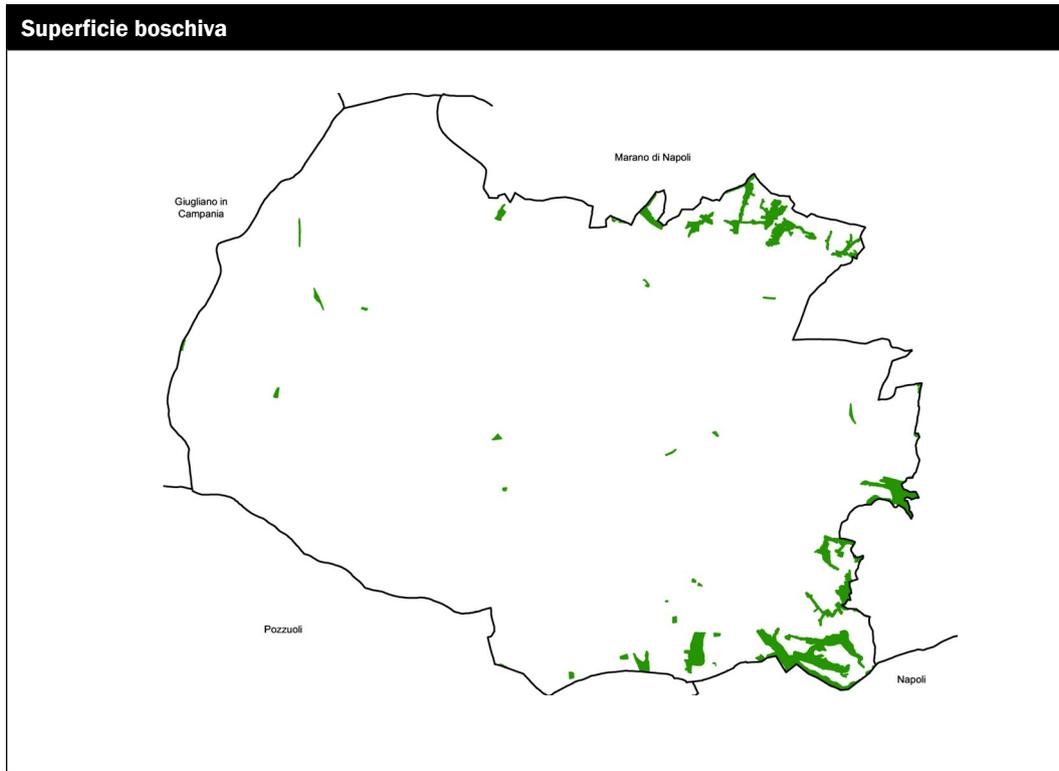
La legge quadro di riferimento in materia forestale è il testo unico sul vincolo idrogeologico, legge forestale n. 3267 del 1923. La normativa forestale della Campania consiste nella L.R. 11/1996 e nella L.R. 14/2006, che prevedono specifici strumenti di pianificazione forestale.

Fonte dei dati

Ufficio di Piano, *Studio agronomico*, 2009

Regione Campania, *Piano energetico ambientale regionale*, 2009

Risorse naturali rinnovabili (Pressione, anno 2009)	
Superficie boschiva	28,13 ha
Percentuale della superficie boschiva e destinata a rimboschimento rispetto alla superficie territoriale comunale	2%



Scheda 4.43 – Cave ed attività estrattive

Le attività di estrazione di minerali di seconda categoria (cave) rappresentano un importante settore economico ma, allo stesso tempo, causano degrado ambientale sia relativamente alle operazioni di estrazione del materiale che della destinazione d'uso delle cave abbandonate. In questa prospettiva acquista un rilievo crescente l'istituto del recupero ambientale delle cave da effettuarsi anche contestualmente all'attività di cava.

La Regione Campania ha proceduto all'elaborazione di un *Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.)* da cui è possibile evincere una serie di dati relativi all'attività estrattiva regionale.

In particolare, le cave presenti sul territorio della provincia di Napoli sono complessivamente 226, rispetto al totale regionale di 1.532 cave. La quantità annuale di materiale estratto è pari a 2.190.058 t (anno di riferimento 2003), suddivisa tra ghiaie (33,5%) ed ignibrite Campana (66,5%).

Dal punto di vista dell'impatto ambientale si deve considerare che il *Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.)* ha individuato quattro tipologie di aree: "aree di crisi" (AC), "zone critiche" (ZCR), "zone altamente critiche" (ZAC) ed "aree di particolare attenzione ambientale" (APA).

Le "aree di crisi" sono quelle oggetto di intensa e non sempre organica attività, dove vi è particolare concentrazione di cave attive e non attive in aree delimitate, con estesa modifica del territorio, dove l'impatto ambientale è medio/alto, con presenza di vincoli e vicinanza di centri storici importanti.

Le "zone critiche" sono localizzate all'interno di alcune aree di crisi dove l'impatto sul territorio è ad elevato rischio di dissesto morfologico.

Le "zone altamente critiche" sono quattro e sono state estrapolate dalle zone critiche (laddove il notevole impatto è aggravato dalla contiguità o prossimità ad un centro abitato), di cui due ricadono nel territorio della provincia di Napoli, una in quello della provincia di Caserta ed uno in quello della provincia di Salerno.

Le "aree di particolare attenzione ambientale" sono quelle altamente critiche dove il livello di impatto è considerato al di sopra la soglia di sostenibilità.

Nel territorio della provincia di Napoli si contano 12 aree di crisi, otto cave in due zone critiche, due zone altamente critiche e 34 cave in sei aree di particolare attenzione ambientale.

Dai dati estratti dal P.R.A.E., aggiornato all'anno 2006, il comune di Quarto Flegreo si caratterizza per la presenza di un'area di crisi (codice PRAE ZCR. N.01), che conta la presenza di tre cave abbandonate (codici PRAE 63063--5-6-7) e quattro autorizzate (codice PRAE 63063-1-2-3-4).

Dai dati aggiornati al 2009 del Comune di Quarto Flegreo sezione Protezione Civile risultano invece 6 cave: Edilcemento, I.M.E.C., La Montanara Tufo, Liccarbblock, ex cava via Spinelli ed ex cava di via Russolillo, di cui le prime 3 risultano sotto sequestro giudiziario, mentre le ultime 3 sono in abbandono. Analisi dirette hanno permesso di stimare la superficie destinata a cava pari a 24,03 ha.

Obiettivi fissati dalla normativa

La pianificazione dell'attività estrattiva di cava è stata demandata alle Regioni ed alle

Province mediante la redazione di Piani regionali (o provinciali) dell'attività estrattiva. Tali piani, oltre a censire le cave in esercizio o dismesse, contengono prescrizioni circa l'individuazione e la delimitazione delle aree, dei fabbisogni, delle modalità di coltivazione, dei tempi di escavazione e dei piani di recupero da seguire nella progettazione dei singoli interventi, in relazione alle diverse situazioni ed alle caratteristiche morfologiche.

Fonte dei dati

Regione Campania, *Piano Regionale delle Attività Estrattive*, 2006

MATTM-APAT, *Censimento dei siti minerari abbandonati*, 2006

Cave presenti sul territorio comunale (Pressione, anno 2006)	
Numero di cave totali	6
Numero di cave autorizzate	1
Numero di cave abbandonate	2

Cave ripristinate (Risposta, anno 2009)	
Numero di cave ripristinate	0
Superficie delle cave ripristinate	0

Estensione dell'area di cava (Impatto, anno 2009)	
Superficie delle aree destinate a cava	24,03 ha

Miniere presenti sul territorio comunale (Pressione, anno 2006)	
Numero di miniere in esercizio	0
Numero di siti minerari dismessi	0

Cave presenti sul territorio comunale



Scheda 4.44 – Estrazione di idrocarburi

Le attività di perforazione, estrazione e trasporto di idrocarburi, soprattutto se esercitate in maniera intensiva, possono arrecare danni all'ambiente naturale ed antropico, ipotecandone l'uso e limitandone le vocazioni, e in caso di incidenti, possono comportare rischi di una certa entità. Tra le componenti ambientali a rischio inquinamento si annoverano, principalmente, il suolo e l'acqua.

Nel territorio del comune di Quarto Flegreo non è presente alcun sito di estrazione di risorse energetiche, sia idrocarburi che fluidi geotermici. Pertanto, non si riscontrano rischi di inquinamento del suolo o delle acque connesse alla estrazione di idrocarburi.

Fonte dei dati

Regione Campania, *Piano energetico ambientale regionale*, 2009

Siti di estrazione di idrocarburi presenti sul territorio comunale (Pressione, anno 2009)	
Numero di siti di estrazione di idrocarburi in esercizio	0
Numero di siti di estrazione di idrocarburi dismessi	0

Scheda 4.45 – Superficie occupata da discariche

Per consentire lo smaltimento dei rifiuti in Campania, la legge 123/2008 ha autorizzato in tutte le cinque province la realizzazione di una serie di discariche, complessivamente nove, di cui oggi solo otto sono ancora attive. Infatti nel 2012 è stata posta sotto sequestro la discarica di Santa Maria La Fossa (CE), località Ferrandelle.

I siti potenziali sono i seguenti:

- Andretta (AV), località Pero Spaccone (Formicoso);
- Savignano Irpino (AV), località Postarza;
- Sant'Arcangelo Trimonte (BN), località Nocecchie;
- Caserta, località Torrione (Cava Mastroianni);
- Napoli, località Chiaiano (Cava del Poligono - Cupa del cane);
- Terzigno (NA), località Pozzelle e località Cava Vitiello;
- Serre (SA), località Macchia Soprana;
- San Tammaro (CE)

Come si può osservare, due discariche sono presenti sul territorio di Napoli, ma nessuna di esse riguarda il territorio di Quarto Flegreo.

Fonte dei dati

Presidenza del Consiglio dei Ministri, Struttura del Sottosegretario di Stato per l'emergenza rifiuti in Campania, *Discariche*, Dati on line, 2009;

Ufficio di Piano, *Analisi territoriale*, 2009

Discariche presenti sul territorio comunale (Pressione, anno 2009)	
Numero di discariche in esercizio	0
Numero di discariche dismesse	0
Superficie totale occupata da discariche	0 m ²

Scheda 4.46 – Uso del suolo (cambiamento da area naturale ad area edificata)

La presente tematica è connessa all'elaborazione di eventuali strategie di gestione sostenibile del territorio, nonché alla verifica dell'efficacia delle politiche ambientali e dell'integrazione delle istanze ambientali nelle politiche settoriali (agricoltura, industria, turismo, ecc.).

A questo riguardo, una delle principali questioni è relativa alla trasformazione da un uso "naturale" (quali foreste ed aree umide) ad un uso "semi-naturale" (quali coltivi) o "artificiale" (quali edilizia, industria, infrastrutture) del territorio. Tali transizioni, oltre a determinare la perdita, nella maggior parte dei casi permanente ed irreversibile, di suolo fertile, causano ulteriori impatti negativi, quali la frammentazione del territorio, la riduzione della biodiversità, le alterazioni del ciclo idrogeologico e le modificazioni microclimatiche. Inoltre, la crescita delle aree urbane e delle relative infrastrutture determinano un aumento del fabbisogno di trasporto e del consumo di energia, con conseguente aumento dell'inquinamento acustico, delle emissioni di inquinanti atmosferici e di gas serra.

Pertanto, risulta utile confrontare l'uso del suolo allo status quo (cioè in assenza di piano) con quello relativo alle scelte di pianificazione, evidenziandone le aree oggetto di trasformazione/edificazione.

Nel comune di Quarto Flegreo, ad oggi, la superficie di aree naturali è pari a 825,86 ha, maggiore di quella delle aree edificate, complessivamente pari a 510 ha, di poco superiore alla Superficie Agricola Totale. La rimanente porzione di territorio corrisponde alle aree già urbanizzate (cfr. Scheda 4.47).

Fonte dei dati

Ufficio di Piano, *Analisi territoriale*, 2009

Uso del suolo (Risposta, anno 2009)	
Superficie delle aree naturali	825,86 ha
Superficie delle aree edificate	510 ha
Percentuale delle aree naturali rispetto alla superficie territoriale	58.28 %
Percentuale delle aree edificate rispetto alla superficie territoriale	36 %

Scheda 4.47 – Minimo consumo di suolo

La tematica in esame, strettamente connessa a quella relativa alla precedente Scheda 4.49, costituisce uno degli obiettivi della pianificazione territoriale ed urbanistica regionale. Infatti, l'art. 2 della L.R. Campania 16/2004 sul "Governo del territorio", fa esplicito riferimento all'obiettivo della *promozione dell'uso razionale e dello sviluppo ordinato del territorio urbano ed extraurbano mediante il minimo consumo di suolo*, come riferimento della pianificazione territoriale ed urbanistica.

Anche in questo caso, risulta utile confrontare l'uso del suolo allo status quo (cioè in assenza di piano) con quello relativo alle scelte di pianificazione, evidenziandone l'eventuale consumo, tenendo della presenza di aree già urbanizzate.

Per il comune di Quarto Flegreo, ad oggi, si riscontra una superficie urbanizzata pari a 561,53 ha, che corrisponde al 39,62% della superficie territoriale comunale.

Fonte dei dati

Piano Urbanistico Comunale, *Analisi territoriale*, 2009

Consumo di suolo (Risposta, anno 2009)	
Area urbanizzata	561,53 ha
Percentuale dell'area urbanizzata rispetto alla superficie territoriale	39,62 %

Scheda 4.48 – Zone edificate

Relativamente alla tematica delle abitazioni ci si riferisce, principalmente, alla problematica del disagio abitativo che lo connota. Questo non riguarda soltanto le fasce deboli della popolazione, che pure continuano a soffrire un'esigenza abitativa primaria. Infatti, accanto a queste, si sta sviluppando una nuova domanda abitativa conseguente al bisogno di maggiore qualità degli alloggi e dello spazio urbano, oggi spesso caratterizzato da diffusi fenomeni di degrado presente nei quartieri di edilizia pubblica, nelle vaste periferie abusive, nelle zone di recente espansione e nelle zone urbane più antiche, dove si concentra maggiormente il degrado sociale.

Un primo indicatore utile per comprendere lo stato di possibile disagio abitativo è relativo al "grado di utilizzo delle abitazioni", che si calcola sommando le abitazioni occupate da persone residenti e non residenti e, quindi, dividendo il valore ottenuto per le abitazioni totali. Per il comune di Quarto Flegreo si registra un grado di utilizzo pari al 92,3%, superiore alla media provinciale (90,8%) ed a quella regionale (85,0%).

Relativamente al "titolo di godimento" si può notare come nel comune di Quarto Flegreo la percentuale di abitazioni in proprietà rispetto al totale delle abitazioni occupate da persone residenti (pari al 46%) risulta essere rispettivamente maggiore di quella delle abitazioni in affitto (38,2%) e di quella delle abitazioni occupate ad altro titolo (6,8%). Si tratta di una condizione leggermente diversa sia rispetto alla media provinciale che regionale. Nella provincia di Napoli si riscontra, infatti, che il 55,4% delle abitazioni sono occupate da residenti in quanto proprietari (il 61,9% in Campania), il 36,0% sono in affitto (27,6% in Campania) e l'8,6% sono occupate ad altro titolo (il 10,5% in Campania).

Per quanto concerne il fenomeno dell'"affollamento abitativo" sono stati costruiti alcuni indicatori specifici che mostrano, ancora una volta, come la dimensione del disagio abitativo del comune di Quarto Flegreo possiede delle connotazioni proprie, anche se non dissimili dalla media provinciale e regionale.

Si registrano, in particolare, i seguenti valori:

- numero di residenti per stanza in abitazioni occupate da persone residenti: 0,92 (provincia di Napoli 0,83; regione Campania 0,78);
- numero medio di stanze per abitazione occupata da persone residenti: 3,76 (provincia di Napoli 3,8; regione Campania 4,0);
- superficie media delle abitazioni occupate da persone residenti: 87,39 mq (provincia di Napoli 85,1 mq; regione Campania 90,9 mq);
- superficie media per stanza in abitazioni occupate da persone residenti: 21,3 mq (provincia di Napoli 22,4 mq; regione Campania 22,9 mq).

Inoltre, la Regione Campania ha provveduto ad elaborare un indice sintetico del disagio abitativo per tutti i comuni del territorio regionale: a Quarto Flegreo è stato associato un valore pari 1,1 (i valori registrati si collocano tra 1,179 e 0,604 in provincia di Napoli e tra 1,179 e 0,425 in Campania) al 13° post della graduatoria regionale e al 12° della graduatoria provinciale collocandosi tra quelli ad "alto" disagio abitativo.

Infine, si deve evidenziare il fatto che la Delibera CIPE n. 87 del 13 novembre 2003 ha individuato 116 comuni campani ad alta tensione abitativa; in particolare, 108 comuni appartengono alla provincia di Napoli e tra questi è compreso anche Quarto Flegreo.

Scheda 4.49 – Accrescimento e salvaguardia del contesto abitativo e funzionalità di spazi ed edifici

Il tema dell'accrescimento del contesto abitativo è stato affrontato esaminando, per epoca di costruzione, gli edifici ad uso abitativo, le abitazioni in edifici ad uso abitativo. Sono stati anche esaminati gli edifici ad uso abitativo per tipo materiale di costruzione e per stato di conservazione. In sintesi, si è svolta una lettura dei processi di espansione delle aree edificate attraverso la ricostruzione dell'evoluzione fisico-insediativa, riferita al territorio comunale, assumendo come scansioni temporali gli anni 1870, 1957, 1987 e 1994 sulla base della documentazione costituita dalle cartografie storiche e dalle elaborazioni informatiche realizzate in GIS.

I dati mostrano che l'accrescimento del contesto abitativo ha avuto una fase di espansione soprattutto tra il 1972 ed il 2001, in cui è stato costruito il 56 % del patrimonio abitativo. Questo fenomeno si correla direttamente anche all'analisi del numero di abitazioni ed al numero di stanze.

Inoltre, tenuto conto sia dell'epoca di costruzione che delle tradizioni costruttive locali emerge che il 33,66 % del patrimonio abitativo è realizzato in muratura portante ed il 37,80 % in calcestruzzo armato.

Il 99 % del patrimonio abitativo, che quindi comprende sia edifici in muratura portante che in calcestruzzo armato, risulta in ottimo o buono stato di conservazione.

Scheda 4.50 – Densità delle infrastrutture legate alla rete dei trasporti

La presente tematica intende valutare la densità delle reti infrastrutturali presenti sul territorio comunale. A questo scopo è necessario conoscere la lunghezza delle reti e, quindi, correlare tale misura alla superficie territoriale.

Il territorio di Quarto Flegreo è interessato da una infrastruttura stradali (ed autostradali) e da due infrastrutture ferroviarie, che sono:

- Autostrada A56 raccordo alla tangenziale di Napoli;
- Linea ferroviaria (linea 2) FS Napoli-Roma;
- Linea ferroviaria Circumflegrea (linea 5) Napoli-Torregaveta.

È stato calcolato un indice di dotazione infrastrutturale che (al 2008) faceva registrare 58,87 km di strade statali per 100 km² di superficie territoriale, rispetto ai 25,1 km della provincia di Napoli ed ai 20,0 km della regione Campania. Invece, la densità della rete stradale per ogni 10.000 abitanti è pari a 15,12 km.

La lunghezza della rete ferroviaria che si snoda sul territorio comunale è pari a 8,69 km, cioè 61,32 km per ogni 100 km² di superficie territoriale. La densità della rete ferroviaria rispetto 10.000 abitanti è pari a 23,91 km.

Fonte dei dati

Ufficio di Piano, *Analisi territoriale*, 2009

Comune di Quarto, *Dati sulla popolazione*, 2011

Infrastrutture stradali ed autostradali (Pressione, anno 2008)	
Lunghezza della rete stradale	58,87 km
Lunghezza della rete stradale per 100 km ² di superficie territoriale	415,455 km
Lunghezza della rete stradale per 10.000 abitanti	14,87 km

Infrastrutture ferroviarie (Pressione, anno 2008)	
Lunghezza rete ferroviaria	8,69 km
Lunghezza della rete ferroviaria per 100 km ² di superficie territoriale	61,32 km
Lunghezza della rete ferroviaria per 10.000 abitanti	23,91 km

4.1.9 Paesaggio

Per quanto concerne il paesaggio si prendono in esame i seguenti temi ambientali:

- protezione, conservazione e recupero dei valori storici, culturali ed architettonici;
- riconoscimento degli aspetti semiologico-antropologici per la percezione del sistema paesaggistico;
- tutela e sviluppo del paesaggio agricolo e delle attività produttive connesse;
- tutela e sviluppo di paesaggi lacuali o fluviali e delle attività produttive e turistiche connesse.

Le informazioni che si traggono sono di natura alquanto diversa, tenendo anche conto della natura dei differenti tematismi considerati.

Scheda 4.51 – Protezione, conservazione e recupero dei valori storici, culturali ed architettonici

Il comune di Quarto Flegreo ha visto progressivamente compromesso, con l'impennata crescita della domanda di edilizia residenziale, il suo patrimonio culturale diffuso, quello contadino ed artigiano.

Il patrimonio storico-culturale del comune comprende le tipologie di beni classificate in: architettura civile (palazzi, edifici, ville, case; masserie); architettura religiosa (monasteri, abbazie, conventi, chiese); architettura militare (castelli, torri).

I beni immobili sono numerosi, ma solo alcuni di essi risultano vincolati o soltanto catalogati. Per quanto riguarda i beni archeologici, il Gruppo Archeologico Napoletano, nella pubblicazione del 2009, intitolata "Materiali per lo studio storico archeologico del territorio flegreo: Quarto Flegreo" censisce e cataloga 182 siti. Si tratta soprattutto di strutture murarie, tombe, mausolei, cellai ed edifici agricoli.

Fonte dei dati

PTCP, *AIL D Campi Flegrei*, 2006

Gruppo Archeologico Napoletano, *materiali per lo studio storico archeologico del territorio flegreo, I Quarto Flegreo* 2008

Beni architettonici (Stato, risposta, anno 2006)	
Numero di beni architettonici vincolati	7
Numero di beni vincolati appartenenti all'architettura civile	6
Numero di beni vincolati appartenenti all'architettura religiosa	1
Numero di beni vincolati appartenenti all'architettura militare	0
Numero di beni vincolati di architettura militare	0
Numero di beni architettonici catalogati	n.d.
Numero di beni catalogati appartenenti all'architettura civile	n.d.
Numero di beni catalogati appartenenti all'architettura religiosa	n.d.
Numero di beni catalogati appartenenti all'architettura militare	0

Beni storico-archeologici (Stato, risposta, anno 2008)	
Numero di beni archeologici	182
Numero di complessi archeologici	25.
Numero di manufatti isolati	141
Numero di siti con materiale preistorico	11

Beni mobili di proprietà comunale (Stato, risposta, anno 2009)	
Numero di beni mobili catalogati	n.d.

Scheda 4.52 – Riconoscimento degli aspetti semiologico-antropologici per la percezione del sistema paesaggistico

Relativamente al riconoscimento del sistema paesaggistico, si deve tener conto che, per il territorio di Quarto Flegreo sono state identificate le seguenti “fattori di strutturazione naturale e storica” di paesaggio: un sistema del rilievo vulcanico (il cratere); un sistema di incisioni torrentizie artificiali (sistema dei canali di drenaggio); Boschi non coltivati; Suoli ad alta fertilità; Nuclei storici; Viabilità storica; Aree archeologiche; Terrazzamenti e assetti culturali tradizionali.

Il cratere di Quarto è caratterizzato da un sistema di urbanizzazioni con vario grado di densità e di origine storica, ed è costituito da una serie di “unità elementari” di paesaggio, tra le quali: *Il nucleo compatto*, che comprende il piccolo centro storico originario, ma anche aree di edificazione recente, con un’organizzazione frammentaria un’accentuata eterogeneità di caratteri tipo morfologici;

Le aree agricole periurbane, l’assialità della linea ferroviaria e della linea Circumflegrea, in quanto nel sistema urbanizzato consolidato è riconoscibile un sottosistema (unità di paesaggio urbano elementare) ai cui margini si collocano sia numerose abitazioni che i grandi depositi della SEPSA e l’*area delle cave in località Spinelli*.

Pertanto, sono individuabili quattro “sotto-unità” paesaggistiche differenziate, e con diverso rapporto con il paesaggio esterno.

La prima sotto-unità è costituita dalle zone di espansione novecentesche lungo Corso Italia, prevalentemente in direzione est ovest, ed, in minor misura verso nord, caratterizzata da un sistema a tessuto denso.

La seconda sotto-unità è costituita dai tessuti residenziali che si addensano intorno ai principali assi di penetrazione del centro, quali corso Italia, via Consolare Campana, via Crocillo, via Masullo, via Santa Maria.

La terza è costituita da notevoli aggregati residenziali isolati all’interno delle aree agricole.

Aree di dispersione residenziale (sprawl), probabilmente interessate anche da fenomeni di abusivismo diffuso, prevalentemente verso le pendici del cratere

La grande unità di paesaggio del cratere, si connota per i propri elementi caratterizzanti, ovvero dal reticolo delle incisioni per il drenaggio delle acque pluviali, dal manto dei boschi e dei frutteti che ricoprono i versanti alti, dalle aree agricole e terrazzate dei versanti più bassi.

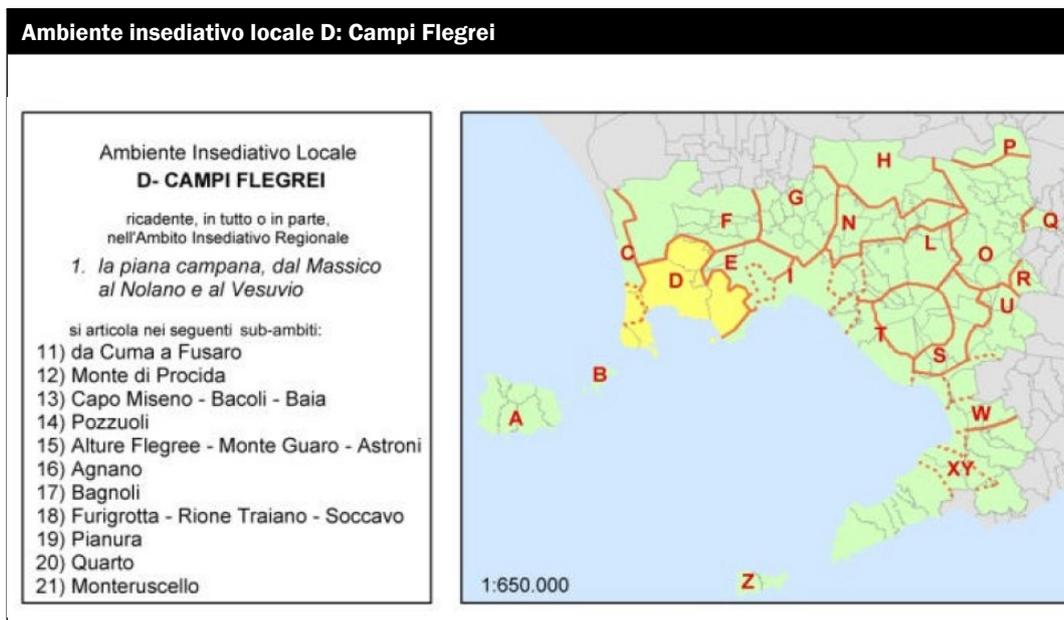
Da quanto sopra, la lettura del paesaggio può essere articolata in tre “macro-unità”, quattro “unità elementari” e quattro “sotto-unità” paesaggistiche.

Fonte delle informazioni

Ufficio di Piano, *Analisi paesaggistica*, 2009

PTCP, *AIL D Campi Flegrei*, 2006

Unità di paesaggio (Stato, risposta, anno 2009)	
Numero di macro-unità di paesaggio	3
Numero di unità elementari di paesaggio	4
Numero di sotto-unità di paesaggio	4



4.1.10 Rifiuti

La questione dei rifiuti costituisce un aspetto critico dei territori della Campania che quotidianamente si trovano ad affrontare una grave situazione di emergenza. Allo scopo di comprenderne la dimensione provinciale si riportano i dati relativi a:

- produzione di rifiuti;
- raccolta differenziata;
- trattamento dei rifiuti.

Il comune di Quarto Flegreo registra una produzione di rifiuti solidi urbani di inferiore alla media provinciale e la percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti raggiunge quota 31,5%, cioè superiore sia alla media provinciale (11,9%) che regionale (16,6%). Nel comune di Quarto è in fase di realizzazione una piazzola per lo stoccaggio dei rifiuti.

Scheda 4.53 – Produzione di rifiuti

La tematica è di grande attualità per la regione Campania ed, effettivamente, si riferisce ad una delle maggiori sfide dello sviluppo sostenibile che consiste, in primo luogo, nella capacità di ridurre alla fonte la produzione dei rifiuti ed, in secondo luogo, nello gestire in modo sostenibile il loro smaltimento.

Gli indicatori relativi alla produzione dei rifiuti fanno riferimento ai rifiuti solidi urbani ed ai rifiuti speciali.

Nell'anno 2009 (ultimo dato disponibile) nel comune di Quarto Flegreo (che appartiene al Consorzio di Bacino NA1) sono state prodotte 21.529,13 t di rifiuti solidi urbani così ripartite:

- 3.672,43 t da raccolta differenziata (17,6%);

- 17.851,18 t da indifferenziato (82,8%);

- 5,52 t da altri rifiuti (0,03%);

che corrispondono ad una produzione pro capite di circa 543,03 kg/ab/anno.

Con riferimento allo stesso periodo in provincia di Napoli sono state prodotte 1.673.681,87 t di rifiuti solidi urbani, con una produzione pro capite di circa 531 kg/ab/anno, dove la media della Campania è di 543 kg/ab/anno.

Nello specifico, gli "altri rifiuti" si compongono di 5,52 t di rifiuti da costruzione/demolizione, 3,78 t di pneumatici e 3048,35 t di varie tipologie in ambito comunale.

Obiettivi fissati dalla normativa

La Decisione 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio che ha istituito il "Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente", stabilisce i principali obiettivi in materia ambientale che l'Unione Europea si propone di perseguire per un periodo di dieci anni, a decorrere dal 22 luglio 2002.

Sulla base di tale programma la Commissione Europea ha adottato, il 27 maggio 2003, la Comunicazione n. 301 "Verso una strategia tematica di prevenzione e riciclo dei rifiuti", che si pone l'obiettivo di promuovere una reale prevenzione quantitativa e qualitativa dei rifiuti, nonché di incentivare il loro riciclo.

Successivamente la Direttiva 2006/12/CE (c.d. Direttiva "Rifiuti"), entrata in vigore il 17 maggio 2006, promuove la prevenzione o la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti.

Anche se il vigente D.Lgs. 22/1997 non fissa obiettivi quantificati di prevenzione, raccolta e recupero dei rifiuti speciali, vengono ribaditi i principi ispiratori della gerarchia fissata a livello europeo che prevedono, in primo luogo, la riduzione quantitativa e qualitativa dei rifiuti, seguita dal recupero nelle sue tre forme di reimpiego, riciclaggio e recupero di energia, e da ultimo lo smaltimento sicuro dei soli rifiuti che non possono essere diversamente trattati.

Fonte dei dati

ARPAC, *Rifiuti: produzione e gestione in Campania 2002-2007*

Provincia di Napoli, *Osservatorio rifiuti, 2012*

Comune di Quarto, *Modello Mud 2009*

**Produzione di rifiuti solidi urbani
(Pressione, anno 2009)**

Quantità di rifiuti solidi urbani prodotta in un anno	21.523,543 t
Produzione pro capite di rifiuti solidi urbani in un anno	543,72 kg/ab

**Produzione di rifiuti speciali
(Pressione, anno 2009)**

Quantità di rifiuti solidi urbani prodotta in un anno	21.523.543 kg
Quantità di rifiuti speciali prodotta in un anno	Raccolta non autorizzata
Quantità di rifiuti solidi da costruzione/demolizione prodotta in un anno	648.220 kg
Quantità di rifiuti da pneumatici prodotta in un anno	3.780 kg
Quantità di altri rifiuti solidi prodotta in un anno	5.520 kg

Scheda 4.54 – Raccolta differenziata

Il tema della raccolta differenziata è legato a quella della produzione dei rifiuti in quanto ne indica la percentuale che può essere riciclata e che, quindi, non viene smaltita, contribuendo ad una gestione più sostenibile dei rifiuti stessi.

Nell'anno 2009 (ultimo dato disponibile), per il comune di Quarto Flegreo si è registrata una quantità di raccolta differenziata pari a 3.672.436 kg (corrispondenti a 106,6 kg/ab/anno), che fornisce una percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti del 17,06%,

Con riferimento all'anno 2007, per la provincia di Napoli si è registrata una quantità di raccolta differenziata pari a 199.168 t (corrispondenti a 64,7 kg/ab/anno), che fornisce una percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti del 11,9%, dove la media della Campania è del 15,6%.

L'insieme degli imballaggi di materiali misti, con il 21,27% sul totale della raccolta differenziata, costituisce la frazione merceologica che offre il contributo più significativo, seguita da carta e cartone (19,7%) e da rifiuti misti dell'attività di costruzione (17,65%).

Al 2009 la raccolta differenziata nel comune di Quarto era stata pari 3.672.436 kg di rifiuti, cioè il 17,06% del totale dei rifiuti con una quota pro capite di 106,6 kg/ab. In generale, negli ultimi anni, l'attenzione dell'Amministrazione Comunale e dei cittadini nei confronti del problema dei rifiuti ha avuto un sensibile accrescimento, determinando un progressivo aumento della percentuale della raccolta differenziata.

Obiettivi fissati dalla normativa

Per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani il D.Lgs. 22/1997, art. 24, comma 1, fissava l'obiettivo che in ogni Ambito Territoriale Ottimale (ATO) doveva essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti: a) 15% entro il 1999; b) 25% entro il 2001; c) 35% entro il 2003.

Successivamente il D.Lgs. 152/2006 fissava i seguenti obiettivi per la raccolta differenziata: a) almeno il 30% entro il 31 dicembre 2006; b) almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008; c) almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Fonte dei dati

ARPAC, *Rifiuti: produzione e gestione in Campania 2002-2007*

Provincia di Napoli, *Osservatorio rifiuti*, 2012

O.R.R. Osservatorio Regionale Rifiuti, 2012

Rifiuti oggetto di raccolta differenziata (Risposta, anno 2009)	
Quantità di raccolta differenziata effettuata in un anno	3.672.436 kg
Percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti	17,06%
Quantità di raccolta differenziata pro capite in un anno	106,6 kg/ab

Rifiuti oggetto di raccolta differenziata per frazione merceologica (Risposta, anno 2009)	
Percentuale di rifiuti organici sul totale	17,06 %
Percentuale di carta e cartone sul totale	2,47 %
Percentuale di materiale multimediale sul totale	3,6 %
Percentuale di plastica sul totale	0,67 %
Percentuale imballaggi di plastica sul totale	Raccolta non autorizzata
Percentuale di vetro sul totale	1,36%
Percentuale di beni ingombranti sul totale	Raccolta non autorizzata
Percentuale di sfalci e ramaglie sul totale	0,03 %
Percentuale di legno sul totale	1,50%
Percentuale di metalli	0,08%
Percentuale di beni durevoli (apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso)	0,21%
Percentuale di materiale tessile sul totale	0,67
Percentuale di batterie e accumulatori sul totale	Raccolta non autorizzata
Percentuale di farmaci sul totale	Raccolta non autorizzata

Scheda 4.55 – Trattamento dei rifiuti

Questa tematica fa riferimento alle modalità di trattamento dei rifiuti considerando, in particolare, la percentuale relativa a ciascun trattamento specifico.

Relativamente alla provincia di Napoli, il *Piano regionale rifiuti urbani* prevede quanto segue:

- discariche di Terzigno e Villaricca;
- impianti ex CDR di Caivano, Giugliano e Tufino;
- piazzole di stoccaggio delle “ecoballe” di Acerra (un sito), Caivano (un sito) e Giugliano (tre siti);
- termovalorizzatore di Acerra;
- aree di trasferimento di Acerra, Napoli (Ponticelli) e Striano;
- siti di stoccaggio provvisorio di Acerra (tre siti), Caivano (due siti), Napoli (due siti), Terzigno (un sito), Torre del Greco (due siti) e Tufino (due siti);
- impianti di compostaggio di Caivano (due impianti), Napoli (un impianto) e Pomigliano d’Arco (due impianti);
- isole ecologiche di Acerra, Agerola, Arzano, Caivano, Casamarciano, Casamicciola, Castello di Cisterna, Forio, Frattamaggiore, Giugliano, Ischia, Marigliano, Melito, Napoli (dieci siti), Pomigliano d’Arco, Qualiano, San Sebastiano al Vesuvio, Somma Vesuviana, Striano, Succivo, Vico Equense, Villaricca;
- impianto di selezione secco di Tufino.

Non tutti i siti e/o impianti di cui sopra sono stati realizzati ma, in ogni caso, nessuno di essi riguarda il comune di Quarto Flegreo.

Obiettivi fissati dalla normativa

La normativa di riferimento è costituita dal D.Lgs. 36/2003 relativo alle discariche di rifiuti. Il provvedimento stabilisce i requisiti operativi e tecnici per gli impianti di discarica definendo le procedure, i criteri costruttivi e le modalità di gestione di tali impianti al fine di ridurre l'impatto sull'ambiente dei luoghi di raccolta dei rifiuti. Le discariche vengono classificate in tre categorie in relazione alla tipologia di rifiuti: inerti; non pericolosi; pericolosi.

Il decreto prevede che, entro un anno dalla sua entrata in vigore, le regioni, ad integrazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti, elaborino un programma per la riduzione della frazione biodegradabile da collocare in discarica, allo scopo di raggiungere specifici obiettivi di smaltimento dei rifiuti biodegradabili a breve (173 kg/anno per abitante entro il 2008), medio (115 kg/anno per abitante entro il 2011) e lungo termine (81 kg/anno per abitante entro il 2018).

Fonte dei dati

Regione Campania, *Piano regionale rifiuti urbani 2007*

Siti e/o impianti di trattamento dei rifiuti (Risposta, anno 2007)	
Numero di discariche	0
Numero di impianti ex CDR	0
Numero di piazzole per messa in riserva delle "eco balle"	0
Numero di aree di trasferimento	0
Numero di siti di stoccaggio comunale e intercomunale	1
Numero di siti di stoccaggio provvisorio	0
Numero di impianti di compostaggio	0
Numero di isole ecologiche	0
Numero di siti e/o impianti di trattamento dei rifiuti	0

4.1.11 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Per quanto concerne il fenomeno dell'inquinamento elettromagnetico, si è fatto riferimento agli eventuali superamenti dei limiti normativi. I temi ambientali individuati sono relativi a:

- rischio da radiazioni ionizzanti;
- inquinamento da campi elettromagnetici.

Per entrambe le tematiche non si dispone di misure puntuali per il comune di Quarto Flegreo ma soltanto di dati di livello provinciale.

Nel corso dell'anno 2004 è stata, invece, condotta una vasta campagna di monitoraggio dei campi elettromagnetici in diverse località del comune. Dall'indagine è emerso che la pressione elettromagnetica nel territorio di Quarto Flegreo è complessivamente molto bassa.

Scheda 4.56 – Rischio da radiazioni ionizzanti

Nella regione Campania è stato avviato un progetto di “Monitoraggio della radioattività ambientale”, con l’obiettivo di costruire una rete regionale in grado di prevenire, intercettare e minimizzare i rischi originati da:

- incidenti nell’impiego di radionuclidi;
- realtà naturali potenzialmente a rischio per la collettività;
- sorgenti radioattive orfane;
- incidenti non preventivabili a priori.

In particolare, il progetto di monitoraggio della radioattività sul territorio della regione Campania prevede un’implementazione organizzativa e tecnica del Centro di riferimento Regionale per il controllo della Radioattività (CRR), l’istituzione di Punti di Osservazione Territoriale (POT) e l’attivazione di una Rete Unica Regionale di Sorveglianza sulla Radioattività.

I Punti di Osservazione Territoriale sono cinque, uno per provincia, e costituiscono i nodi provinciali della rete ed hanno un’attività di base su scala provinciale e funzioni di laboratorio specialistico a valenza regionale sulle seguenti tematiche:

- POT Avellino: NORM e TENORM;
- POT Benevento: misure dosimetriche;
- POT Caserta: misure α e β ;
- POT Napoli: emergenze;
- POT Salerno: misure γ e X.

La Rete Unica Regionale di Sorveglianza della Radioattività ha il compito di avviare indagini analitiche su matrici ambientali, alimentari e su prodotti industriali in genere, al fine di rendere disponibili le informazioni sull’andamento spazio temporale della radioattività, sia sulla totalità del territorio regionale che su aree circoscritte, e sui livelli di radioattività in alimenti e prodotti.

Le indagini riguardano i controlli sulle matrici alimentari e le acque potabili, nonché la sorveglianza del territorio con particolare attenzione ad alcuni punti critici. L’attività di campionamento è affidata al CRR per le matrici ambientali ed industriali ed alle AA.SS.LL. per le matrici alimentari e le acque potabili.

Relativamente alle matrici alimentari, non si dispone, ad oggi, di dati disaggregati per comune e, quindi, di informazioni specifiche relative Quarto Flegreo.

Invece, se si considera il livello provinciale, nel biennio 2005-2006, sono stati operati 94 campionamenti di matrici alimentari (482 complessivamente nella regione Campania) e per tutte le matrici esaminate sono state effettuate analisi di spettrometria gamma ad alta risoluzione con rivelatore al Germanio iperpuro, volte all’identificazione di radionuclidi naturali ed artificiali, nonché alla determinazione della concentrazione delle relative attività (espressa in Bq/kg).

Dalle analisi effettuate si evince che la contaminazione di radionuclidi artificiali, presenti nell’ambiente a seguito dell’evento accidentale di Chernobyl del 1986, risulta appena rilevabile ad eccezione di qualche matrice particolare.

Per quanto concerne la matrice acqua, in considerazione della sua rilevante valenza ambientale e socio-sanitaria, l’ARPAC ha affrontato, in termini conoscitivi e sperimentali, la problematica relativa all’interazione fiume-falda, nel bacino del fiume Bussento. Si tratta,

dunque, di un territorio che non riguarda il comune di Quarto Flegreo.

Infine, per quanto concerne la risoluzione delle problematiche inerenti la tematica del Radon, l'ARPAC ha avviato un progetto sperimentale in grado di individuare aree a diversa suscettibilità di esalazione di radon dal suolo, dette "Radon-prone Areas". Si tratta di una carta di livello regionale da cui si evince, comunque, che il territorio di Quarto è localizzato in un'area caratterizzata da "media" o "alta" concentrazione di radon potenziale.

Obiettivi fissati dalla normativa

La Raccomandazione 1990/143/EURATOM, fissa gli standard di protezione dalle radiazioni ionizzanti naturali negli ambienti residenziali, soprattutto in relazione ai livelli di concentrazioni di Radon indoor, ha indicato due valori di riferimento: 400 Bq/m³, per le abitazioni già esistenti, raccomandando, altresì, che l'adozione di provvedimenti correttivi avvenga con urgenza proporzionale al superamento di tale valore; 200 Bq/m³, per le abitazioni di futura edificazione, da garantire utilizzando opportune tecniche preventive.

Fonte dei dati

ARPAC, *Agenti fisici. Il monitoraggio in Campania 2003-2007*

Concentrazione media di attività del Cesio 137 (artificiale) (Stato, anni 2005-2006)	
<i>Provincia di Napoli</i>	
Concentrazione per la matrice cereali e derivati	0,19 Bq/kg
Concentrazione per la matrice prima infanzia	0,40 Bq/kg
Concentrazione per la matrice pasto mensa	n.d.
Concentrazione per la matrice verdure	0,30 Bq/kg
Concentrazione per la matrice latte e derivati	0,32 Bq/kg
Concentrazione per la matrice prodotti di origine animale	n.d.
Concentrazione per la matrice prodotti industria alimentare	30,91 Bq/kg
Concentrazione per la matrice fieno	0,25 Bq/kg
Concentrazione per la matrice mangimi	0,40 Bq/kg
Concentrazione per la matrice pesci e molluschi	0,11 Bq/kg
Concentrazione per la matrice funghi	0,43 Bq/kg
Concentrazione per la matrice carne	0,28 Bq/kg
Concentrazione per la matrice frutta	0,37 Bq/kg

**Concentrazione media di attività del Potassio 40 (naturale)
(Stato, anni 2005-2006)**

<i>Provincia di Napoli</i>	
Concentrazione per la matrice cereali e derivati	140 Bq/kg
Concentrazione per la matrice prima infanzia	58 Bq/kg
Concentrazione per la matrice pasto mensa	n.d.
Concentrazione per la matrice verdure	106 Bq/kg
Concentrazione per la matrice latte e derivati	34 Bq/kg
Concentrazione per la matrice prodotti di origine animale	n.d.
Concentrazione per la matrice prodotti industria alimentare	89 Bq/kg
Concentrazione per la matrice fieno	144 Bq/kg
Concentrazione per la matrice mangimi	279 Bq/kg
Concentrazione per la matrice pesci e molluschi	52 Bq/kg
Concentrazione per la matrice funghi	252 Bq/kg
Concentrazione per la matrice carne	92 Bq/kg
Concentrazione per la matrice frutta	275 Bq/kg

**Concentrazione massima di attività del Cesio 137 (artificiale)
(Stato, anni 2005-2006)**

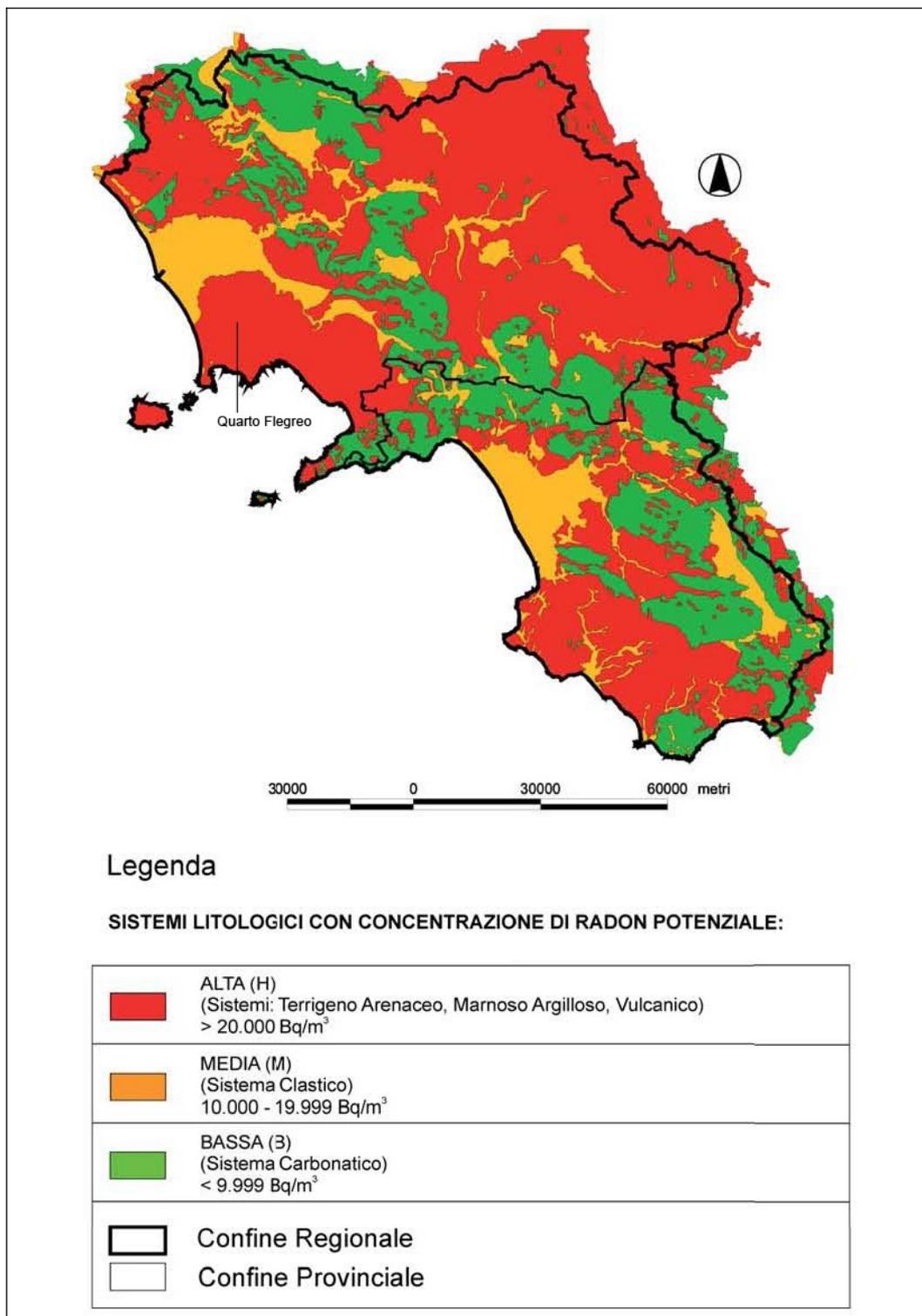
<i>Provincia di Napoli</i>	
Concentrazione per la matrice cereali e derivati	0,2 Bq/kg
Concentrazione per la matrice prima infanzia	0,4 Bq/kg
Concentrazione per la matrice pasto mensa	n.d.
Concentrazione per la matrice verdure	0,4Bq/kg
Concentrazione per la matrice latte e derivati	1,0 Bq/kg
Concentrazione per la matrice prodotti di origine animale	n.d.
Concentrazione per la matrice prodotti industria alimentare	202,0 Bq/kg
Concentrazione per la matrice fieno	0,4 Bq/kg
Concentrazione per la matrice mangimi	1,2 Bq/kg
Concentrazione per la matrice pesci e molluschi	0,3 Bq/kg
Concentrazione per la matrice funghi	0,6 Bq/kg
Concentrazione per la matrice carne	0,4 Bq/kg
Concentrazione per la matrice frutta	0,2 Bq/kg

**Concentrazione massima di attività del Potassio 40 (naturale)
(Stato, anni 2005-2006)**

<i>Provincia di Napoli</i>	
Concentrazione per la matrice cereali e derivati	215 Bq/kg
Concentrazione per la matrice prima infanzia	19 Bq/kg
Concentrazione per la matrice pasto mensa	n.d.
Concentrazione per la matrice verdure	125 Bq/kg
Concentrazione per la matrice latte e derivati	72 Bq/kg
Concentrazione per la matrice prodotti di origine animale	n.d.
Concentrazione per la matrice prodotti industria alimentare	179 Bq/kg
Concentrazione per la matrice fieno	260 Bq/kg
Concentrazione per la matrice mangimi	1.295 Bq/kg
Concentrazione per la matrice pesci e molluschi	109 Bq/kg
Concentrazione per la matrice funghi	511 Bq/kg
Concentrazione per la matrice carne	133 Bq/kg
Concentrazione per la matrice frutta	1.000 Bq/kg

**Sistemi litologici con concentrazione di radon potenziale
(Determinate, anno 2007)**

Classe di concentrazione di radon potenziale	alta
----------------------------------------------	------



Scheda 4.57 – Inquinamento da campi elettromagnetici

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

Per i campi elettromagnetici bisogna fare una distinzione tra:

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

Ebbene, l'ARPAC, incaricata del controllo del rispetto dei limiti di legge delle sorgenti di radiazioni elettromagnetiche, svolge un'attività di controllo attraverso rilevazioni compiute in seguito a segnalazioni, richieste e denunce di enti pubblici e di privati, in quanto non esiste attualmente una rete di monitoraggio dei campi elettromagnetici in Campania.

Le “misure puntuali” relative alle sorgenti di campi ELF (elettrodotti, tralicci, cabine di trasformazione, centrali elettriche) sono state eseguite ponendosi sempre nelle immediate vicinanze delle sorgenti nei punti di maggiore esposizione della popolazione.

Nel quinquennio 2003-2007 sono state effettuate 81 misure per i campi ELF in provincia di Napoli (178 in Campania), ma nessuna di esse ha riguardato siti localizzati all'interno del territorio comunale di Quarto Flegreo.

Le “misure puntuali” relative alle sorgenti RF, quali stazioni radiobase per telefonia mobile (SRB), impianti radiotelevisivi (RTV), radioamatori, antenne satellitari e ponti radio, sono state eseguite cercando di individuare le principali sorgenti in prossimità dei siti di misura di maggiore esposizione della popolazione, spesso individuati nei terrazzi ai piani alti degli edifici.

Sono state definite delle macroaree di indagine espressamente legate ai valori di induzione magnetica riscontrati nelle vicinanze degli elettrodotti.

Di seguito sono riportati i risultati delle misurazioni per le stazioni radio base.

- Impianto SRB corso Italia 166: il valore medio di campo elettrico riscontrato è stato di 1,00 V/m (tale valore è comunque 5 volte inferiore a quello di attenzione indicato dalla normativa, pari a 6 V/m).
- Impianto SRB corso Italia 152: i valori leggermente più elevati del precedente punto non hanno mai superato 1,7 V/m (inferiori ai limiti di attenzione).
- Impianto SRB via Cicori: il valore massimo di campo elettrico riscontrato è stato di 2,1 V/m, e quindi anche in questo caso molto inferiore ai limiti di legge.
- Impianto SRB in via Gramsci: sono stati registrati valori che non hanno mai superato 0,6 V/m. Anche in questo caso i valori sono molto inferiori rispetto ai limiti di attenzione.

Per quanto concerne gli elettrodotti si riportano di seguito i risultati delle misurazioni effettuate in diverse zone del centro abitato.

Via Seitolla: la zona è attraversata da un elettrodotto. Sono stati registrati valori massimi di 0,06 microT, valore molto inferiore rispetto al limite consentito per la zona, pari a 100 microT.

Via Gigante: anch'essa è interessata dal passaggio dell'elettrodotto a 60 kV. Si sono registrati valori medi di 1,30 microT per un valore massimo previsto di 10 micro T.

Sono stati anche operati dei “monitoraggi in continuo”, per il biennio 2006-2007, relativamente ai campi RF. In particolare, è stato utilizzato un sistema di monitoraggio distribuito di campi elettromagnetici ambientali composto da centraline di controllo in continuo, ricollocabili, controllate in remoto via GSM, alimentate da batterie e pannelli solari,

dotate di sensore di campo elettrico a tre bande.

Il monitoraggio in continuo ha riguardato 27 siti nella provincia di Napoli e complessivi 58 siti in Campania, ma nessuno di essi localizzato nel territorio comunale di Quarto Flegreo.

Obiettivi fissati dalla normativa

Il D.P.C.M. 8 luglio 2003 fissa i limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz. Il D.Lgs. 259/2003 indica le modalità e le tempistiche per la realizzazione delle infrastrutture di telecomunicazione, con particolare riferimento alle stazioni radio base per la telefonia mobile e la rete di televisione digitale terrestre.

Il D.M. 381/1998 prevede che, nel caso si verificano superamenti per impianti RF, debbano essere attuate azioni di risanamento a carico dei titolari degli impianti.

Fonte dei dati

ARPAC, *Seconda Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Campania, 2003*

ARPAC, *Agenti fisici. Il monitoraggio in Campania 2003-2007*

ARPAC, *Annuario dati ambientali Campania 2006*

ARPAC, *Annuario dati ambientali Campania 2007*

Inquinamento da sorgenti di radiofrequenze (campi RF) (Stato, risposta, anno 2004)	
<i>Impianto SRB corso Italia n. 166</i>	
Valore massimo del campo elettrico	1,0 V/m

Inquinamento da sorgenti di radiofrequenze (campi RF) (Stato, risposta, anno 2004)	
<i>Impianto SRB corso Italia n. 152</i>	
Valore massimo del campo elettrico	1,7 V/m

Inquinamento da sorgenti di radiofrequenze (campi RF) (Stato, risposta, anno 2004)	
<i>Impianto SRB via Cicori n. 103</i>	
Valore massimo del campo elettrico	2,1 V/m

Inquinamento da sorgenti di radiofrequenze (campi RF) (Stato, risposta, anno 2004)	
<i>Impianto SRB via Gramsci n.22</i>	
Valore massimo del campo elettrico	0,6 V/m

**Inquinamento da sorgenti di radiofrequenze (campi RF)
(Stato, risposta, anno 2004)**

Stazione di Monitoraggio via Einaudi n.2

Valore massimo del campo elettrico	0,5 V/m
------------------------------------	---------

**Inquinamento da sorgenti di radiofrequenze (campi RF)
(Stato, risposta, anno 2005)**

Elettrodotto di via Seitolla

Valore massimo del campo elettrico	0,30 microT
------------------------------------	-------------

**Inquinamento da sorgenti di radiofrequenze (campi RF)
(Stato, risposta, anno 2006)**

Elettrodotto via Gigante n.18

Valore massimo del campo elettrico	1,30 microT
------------------------------------	-------------

4.1.12 Rumore

Per quanto concerne il rumore, si è fatto riferimento alle seguenti tematiche:

- inquinamento acustico;
- classificazione acustica comunale.

Il Comune di Quarto Flegreo ad oggi non è dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica.

Scheda 4.58 – Inquinamento acustico

Questa tematica vuole comprendere in che misura gli abitanti di un certo territorio possono essere esposti a rumore ambientale, prodotto soprattutto dal traffico e dalle attività industriali.

Le attività di controllo sul superamento dei limiti normativi condotti dall'ARPAC sono state condotte sull'intero territorio regionale effettuando sopralluoghi e controlli del rumore sia su richiesta di enti pubblici che di cittadini ed associazioni. Le tipologie di esercizio sono state suddivise in sei macroaree: attività artigianali, attività produttive, attività ricreative, esercizi commerciali, servizi, altre tipologie.

Le misure sono state eseguite in prossimità delle sorgenti indagate nei punti di maggiore esposizione della popolazione. Il periodo di riferimento per monitorare la sorgente dipende dalla tipologia di attività e dalla sorgente specifica monitorata e può essere diurno o notturno, giornaliero o settimanale.

Nel quinquennio 2003-2007 sono state effettuate 159 attività di controllo in provincia di Napoli (282 in Campania) e nessuna di essa ha riguardato siti localizzati all'interno del territorio comunale di Quarto Flegreo.

Obiettivi fissati dalla normativa

Il D.P.C.M. 14/11/1097 fissa, per le aree urbane in cui risulti presente anche una significativa vocazione d'uso residenziale, valori limite di immissione inferiori o uguali a 65 dBA in periodo diurno e a 55 dBA in periodo notturno. Gli stessi valori sono ritenuti un utile riferimento anche per il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali e ferroviarie, per le quali specifici regolamenti d'esecuzione fissano, nelle fasce di pertinenza, limiti differenziati per tipologia di infrastruttura, di ricettore e sua collocazione.

Fonte dei dati

ARPAC, *Agenti fisici. Il monitoraggio in Campania 2003-2007*

4.1.13 Rischio naturale ed antropogenico

Un'attenzione particolare è stata rivolta alle condizioni di rischio antropico e naturale, che hanno messo in evidenza il grado di vulnerabilità del territorio. I tematismi affrontati sono:

- vulnerabilità del territorio ad eventi idrogeologici, vulcanici e sismici;
- aree percorse da incendi;
- stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti.

Per quanto concerne i fenomeni naturali il territorio comunale è caratterizzato da rischio vulcanico e sismico medio. Relativamente al rischio antropogenico non è stato censito, nel territorio comunale, nessuno stabilimento/deposito suscettibile di causare incidenti rilevanti.

Scheda 4.59 – Vulnerabilità del territorio ad eventi idrogeologici, vulcanici e sismici

Questa tematica intende valutare il rischio rispetto a probabili eventi di natura idrogeologica, vulcanica e sismica. Allo stesso tempo, il riferimento ad eventi già accaduti risulta essere utile allo scopo di organizzare, per il futuro, l'attività di prevenzione.

Per quanto concerne l'ambiente fisiografico di riferimento ed in particolare per il rischio da frana, negli ultimi 50 anni sono stati censiti 7 eventi, mentre un fenomeno particolare che evidenzia il rischio geologico-idraulico è rappresentato dai "sinkholes", cioè da voragini catastrofiche di forma sub-circolare, con diametro e profondità variabili da pochi metri a centinaia di metri, che si aprono rapidamente nei terreni, nell'arco di poche ore (6-24 ore). Le cause sono diverse anche se tali fenomeni si verificano in aree di pianura: piane alluvionali, conche intramontane, piane costiere ad una certa distanza da rilievi carbonatici. Talvolta i "sinkholes" possono essere colmati di acqua per la risalita dell'acqua di falda.

In penisola Sorrentina alcuni sinkholes si aprono sui versanti calcarei compresi tra Gragnano e Vico Equense; in particolare uno di essi "la Dolina della Jala" insiste su un versante sul quale si osservano anche profonde fratture di trazione (denominati "spacchi") profondi più di 100 m e lunghi sino a 300-400 m.

Non sono stati registrati fenomeni simili nel territorio di Quarto Flegreo.

Relativamente al rischio vulcanico, il comune di Quarto Flegreo non è stato inserito nella zonizzazione del Piano di Emergenza del Vesuvio, pertanto è un territorio che, in caso di eruzione, non è soggetto a ricaduta di cenere e lapilli e non è interessato alluvionamenti e colate di fango.

Per quanto concerne il rischio sismico, il comune di Quarto Flegreo risulta classificato in Zona 2, che rappresenta un rischio "basso", a fronte di una ripartizione in quattro ambiti riferiti a diversi livelli di rischio decrescente (Zone da 1 a 4) dell'intero territorio nazionale.

Gli eventi sismici significativi che, negli ultimi 100 anni, hanno riguardato il territorio comunale sono i seguenti:

- 03/04/1996, area epicentrale Irpinia (intensità max = 6);
- 07/05/1984, area epicentrale Appennino Abruzzese (intensità max = 8);
- 23/11/1980, area epicentrale Irpinia-Basilicata (intensità max = 10);
- 23/07/1930, area epicentrale Irpinia (intensità max = 10);
- 27/04/1930, area epicentrale Salernitano (intensità max = 7);
- 21/10/1919, area epicentrale Gargano (intensità max = 6);
- 07/06/1910, area epicentrale Irpinia-Basilicata (intensità max = 9).

Nell'ambito del rischio sismico un'ulteriore informazione è costituita dalla presenza di "faglie capaci", che richiedono particolare attenzione in quanto attive ed in grado di produrre spostamenti significativi in superficie. La loro riattivazione, generalmente associata a terremoti di forte magnitudo, può produrre conseguenze gravi sugli insediamenti, sia per effetto dello scuotimento sismico, sia per lo spostamento differenziale del terreno.

In Campania sono stati identificati 54 sistemi di faglie capaci ma nessuno di essi riguarda direttamente il territorio di Quarto che non è interessato neppure da rischio vulcanico.

Obiettivi individuati dalla normativa

L'O.P.C.M. del 20 marzo 2003, n. 3274, modifica la Legge 64/1974 prevedendo, sul territorio nazionale, zone di sismicità alta, media e bassa.

Fonte dei dati

Consiglio Nazionale delle Ricerche, *Progetto AVI*, Database on line, 2009

ISPRA, *Progetto IFFI, Inventario dei fenomeni franosi in Italia*, Database on line, 2009

Regione Campania, *Il SIT difesa suolo*, 2007

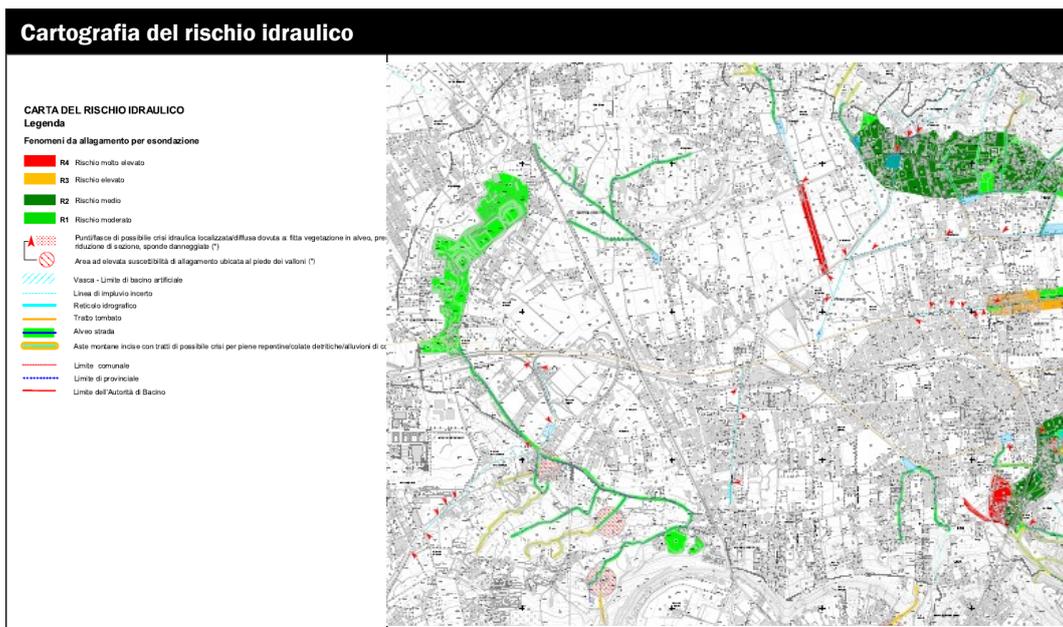
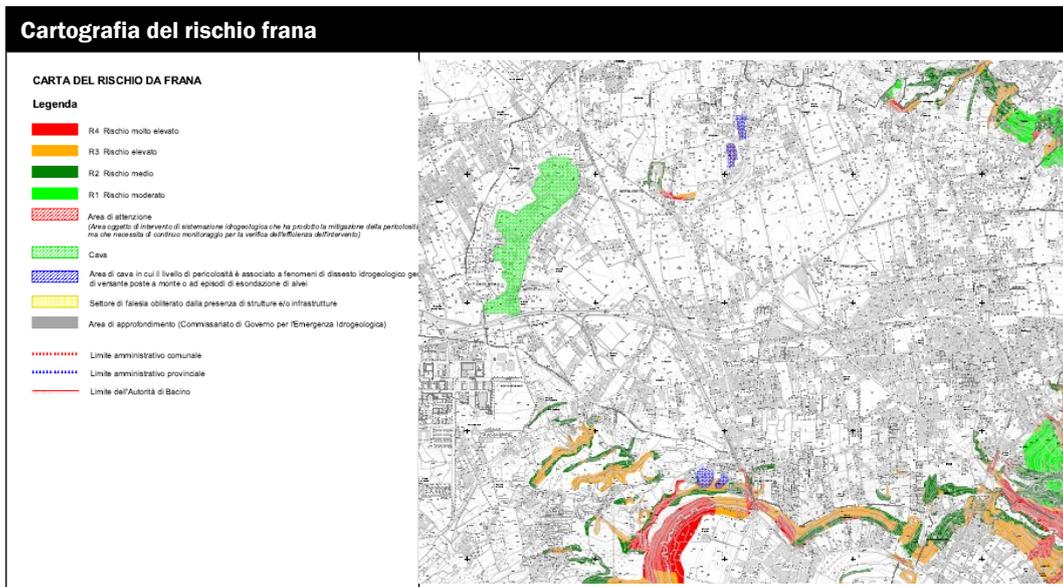
Città del fare SCpA, *Lo stato dell'ambiente nella Città del fare*, 2007

Consiglio dei Ministri, *Ordinanza 3274/2003, Classificazione sismica del territorio nazionale*

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, *Database macrosismico italiano 2011*, Database on line

ITHACA (ITaly HAZard from CApable faults), Database on line, 2009

Vulnerabilità del territorio (Pressione, anno 2009)	
Numero di eventi di frana censiti negli ultimi 50 anni	7
Presenza di "sinkholes"	no
Rischio vulcanico	nullo
Rischio sismico	medio
Numero di eventi sismici significativi rilevati negli ultimi 100 anni	0
Presenza di "faglie capaci"	no



Scheda 4.60 – Aree percorse da incendi

Il patrimonio forestale italiano, per ampiezza e varietà di specie, costituisce un'immensa ricchezza per l'ambiente e l'economia, per l'equilibrio del territorio, per la conservazione della biodiversità e del paesaggio. Ogni anno si assiste, però, all'incendio di migliaia di ettari di bosco, molto spesso dovuto a cause dolose. Le conseguenze per l'equilibrio naturale sono gravissime ed i tempi per il riassetto dell'ecosistema molto lunghi.

Per quanto concerne il territorio comunale di Quarto Flegreo, nell'anno 2010, si sono verificati 7 incendi, con 2,83 ha di superficie bruciata, di cui 0 ha di superficie boscata e 2,83 di superficie non boscata.

Nell'anno 2009 (ultimi dati disponibili), nella provincia di Napoli si sono registrati 630 incendi, pari al 15,5% degli incendi avvenuti in regione, i quali hanno interessato una superficie totale di 545,71 ha, che rappresenta il 8,6% della superficie incendiata in Campania.

Obiettivi della normativa

La Legge 353/220, "Legge Quadro in materia di incendi boschivi", prevede la redazione di un Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.

Fonte dei dati

Regione Campania, *Piano regionale antincendio boschivo*, 2010

Incendi boschivi (Impatto, anno 2010)	
Numero di incendi	7
Superficie boscata bruciata	0 ha
Superficie non boscata bruciata	2,83 ha
Superficie totale bruciata	2,83 ha
Percentuale della superficie boscata bruciata sull'intera superficie boscata	0,19%

Scheda 4.61 – Stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti

La tematica fa riferimento agli stabilimenti industriali che vengono definiti “a rischio rilevante” a norma del D.Lgs. 334/1999, in attuazione della Direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.

Più in generale, lo svolgimento di ogni attività umana presuppone l'esposizione ad un rischio connesso alla trasformazione tecnologica ed all'adattamento spaziale dell'ambientale naturale. Per questo motivo si usa distinguere tra “rischio antropico” (derivante da ogni attività umana che comporta la presenza sul territorio di impianti produttivi, infrastrutturali e reti tecnologiche) e “rischio naturale” (legato ad eventi vulcanici e/o sismici ed a crisi idrogeologiche). Nella valutazione del rischio, antropico o naturale, si tiene conto di una serie di elementi fondamentali quali: i determinanti del rischio, l'ambito spaziale interessato, la durata dell'evento calamitoso, i sistemi di propagazione e gli effetti.

Sulla base di quanto sopra è stata condotta una valutazione sul rischio derivante da impianti produttivi o depositi che trattano sostanze pericolose localizzati in Campania.

Nel territorio comunale di Quarto Flegreo non risultano stabilimenti/depositi suscettibili di causare incidenti rilevanti.

Nella provincia di Napoli sono stati censiti 38 stabilimenti o depositi e 75 nell'intera regione Campania.

Nel 2004 si contavano 41 stabilimenti/depositi a rischio di incidenti rilevanti in provincia di Napoli e 78 in Campania.

Obiettivi fissati dalla normativa

Predisposizione dell'Inventario Nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti (art. 15, comma 4, del D.Lgs. 334/1999).

Fonte dei dati

ARPAC-Sincert, *Secondo rapporto sulle industrie a rischio di incidenti rilevanti in Campania, 2004*

ARPAC, *Terzo rapporto sulle industrie a rischio di incidenti rilevanti in Campania, 2008*

Stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti (Pressione, anno 2008)

Numero di stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti	0
---------------------------------------------------------	---

5. AREE INTERESSATE DAL PIANO

Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate (punto c, Allegato VI, D.Lgs. 4/2008)

Il Piano Urbanistico Comunale (PUC) interessa l'intero territorio del comune di Quarto, Con riferimento all'indagine condotta su scala comunale rispetto alle componenti paesaggistiche, il territorio comunale è stato diviso in tre insiemi.

- Insieme A – che comprende le aree della fascia pedo-collinare e raggiunge la cresta del cratere quartese includendo le aree pianeggianti sommitali;
- Insieme B – delle aree prevalentemente urbanizzate;
- Insieme C – che comprende la dimensione della piana agricola e tutte le aree agricole intercluse nell'urbanizzato. Tali insiemi vengono di seguito analizzati con riferimento (alle tematiche relative alla popolazione ed al patrimonio abitativo – area urbanizzata) e in base alle loro caratteristiche territoriali ed ambientali (per esempio, con riferimento all'uso del suolo o all'indagine geologica) per gli altri due insiemi.

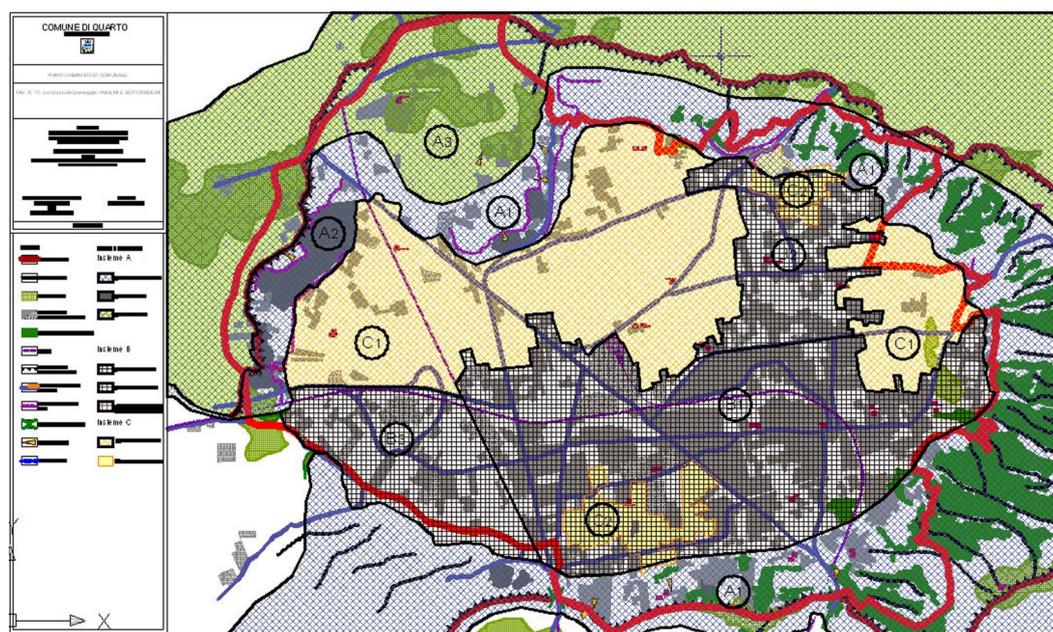


Fig. 5.1. – Tavola degli insiemi e sottoinsiemi paesaggistici

Nel presente capitolo vengono esaminate le diverse zone che compongono il territorio comunale con riferimento alle pertinenti “aree tematiche” (ed ai relativi “temi ambientali”) utilizzati per la costruzione dello stato dell’ambiente (cfr. § 4.1), allo scopo di comprendere eventuali “criticità” o “sensibilità” del territorio, in funzione delle azioni di Piano proposte.

Poiché gli specifici indicatori sono stati già riportati nel precedente capitolo 4 relativo alla descrizione dello stato dell’ambiente, vengono ora analizzate le caratteristiche delle diverse aree del territorio comunale evitando di ripetere le informazioni già esaminate, riferite peraltro all’intero territorio comunale.

Le cartografie di riferimento sono state ottenute dall’analisi territoriale svolta specificamente

per l'elaborazione del Piano Urbanistico Comunale oggetto del presente studio, si precisa che sono ancora in corso le indagini geologiche e la zonizzazione acustica.

5.1 Popolazione

Dall'analisi spaziale dei dati relativi alle diverse particelle censuarie emerge chiaramente che il maggior numero di residenti sono localizzati nell'area urbana. In conseguenza anche i dati relativi alla composizione della popolazione residente, alle famiglie ed agli stranieri residenti, rispondono allo stesso criterio localizzativo.

Nel comune di Quarto Flegreo, all'anno 2011 del Censimento, la popolazione residente era costituita da 39.166 unità (il 1,28% della popolazione della provincia di Napoli, di cui il 18,6% minore di 15 anni ed appena il 10% maggiore di 65 anni. Il numero di componenti per famiglia era pari a 3,06, più elevato della media della provincia di Napoli (2,79) e della Campania (2,7).

Il numero di stranieri per 100 residenti è pari a 0,42, più basso sia della media provinciale (0,73) che regionale (0,71).

Con riferimento al periodo intercensuario 2001-2011 si nota che la popolazione residente ha registrato un incremento del 6,88% (passando da 36.643 residenti del 2001 ai 39.166 del 2011). Relativamente al periodo intercensuario 1991-2001, la popolazione residente ha registrato un ulteriore incremento del 20,3% (raggiungendo i 36.643 abitanti nel 2001), che costituisce un dato nettamente maggiore rispetto all'andamento demografico regionale (+1,3%).

Gli stranieri residenti a Quarto al 1° gennaio 2024 sono 869 e rappresentano il 2,1% della popolazione residente

5.2 Patrimonio Edilizio

La distribuzione territoriale del patrimonio abitativo e la sua consistenza che sono un elemento fondamentale per l'analisi della diffusione urbana e del consumo di suolo.

A partire dal Censimento ISTAT del 2001 sono stati censiti gli edifici, il numero e le caratteristiche degli edifici ad uso abitativo e, limitatamente ai centri abitati, anche di quelli ad uso non abitativo.

Gli edifici censiti nel territorio comunale alla data del 2001 sono 3.567, di questi ben il 91,87% ricade nel centro abitato del Comune di Quarto mentre solo il 4,60% i nuclei abitati ed il 3,53% riguarda le case sparse. Inoltre risulta che 164 di questi non sono utilizzati.

Gli edifici ad uso abitativo sono complessivamente 3.241, vale a dire circa il 92% degli edifici presenti nel territorio comunale e sono prevalentemente collocati nel Centro Abitato.

Dai dati concernenti gli edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione, da questa si evince che l'10,46% di essi è stato costruito prima del 1946. I tre decenni che vanno dal 1972 al 1991 sono quelli che fanno registrare la maggiore quantità di edifici (67,29%) il che comporta, nei tre decenni, un consumo di suolo via via maggiore.

L'entità e la tipologia del fenomeno "abusivismo edilizio" mette in evidenza uno dei principali

problemi relativi all'assetto urbanistico del Comune di Quarto.

Individuando sul territorio i singoli immobili abusivi realizzati negli ultimi decenni, si evince una intensificazione edilizia e una espansione territoriale in deroga a qualunque disposizione urbanistica.

Le tre leggi che hanno disciplinato la materia sono la n.47 del 1985, la n.724 del 1994 e la n.326 del 2003, con lo scopo, da un lato di arrestare il fenomeno attraverso l'introduzione di severi provvedimenti penali ed amministrativi, dall'altro regolarizzando gli immobili abusivi.

Il "Condono Edilizio" legge n. 47/1985

Le richieste di sanatoria edilizia presentate entro il termine ultimo previsto dalla legge n. 47 del 1985 sono 1590 e riguardano gli immobili realizzati entro il termine del 31/12/1985 distribuiti su tutto il territorio comunale, indipendentemente dalla zona urbanistica, e secondo diverse tipologie e consistenza. Delle 1590 richieste di sanatoria edilizia sono state rilasciate, ad aprile 2015, 1164 provvedimenti.

Il "Condono Edilizio" legge n. 724/1994

Le richieste di sanatoria edilizia presentate entro il termine ultimo previsto dalla legge n. 724/1994 sono circa 2400, esse riguardano gli immobili realizzati entro il termine del 31/12/1993 distribuiti su tutto il territorio comunale, indipendentemente dalla zona urbanistica, secondo diverse tipologie e consistenze.

Delle 2400 richieste di sanatoria edilizia sono state rilasciate, all'aprile 2015, 1871 provvedimenti.

Il "Condono Edilizio" legge n. 326/2003

Le richieste di sanatoria edilizia presentate entro il termine ultimo previsto dalla legge n. 326/2003 sono 1163, esse riguardano gli immobili realizzati entro il termine del 31/03/2003 distribuiti, come per i precedenti condoni edilizi, su tutto il territorio comunale indipendentemente dalla zona urbanistica, secondo diverse tipologie e consistenza.

Delle 1163 richieste di sanatoria edilizia sono state rilasciate, all'aprile 2015, 675 provvedimenti.

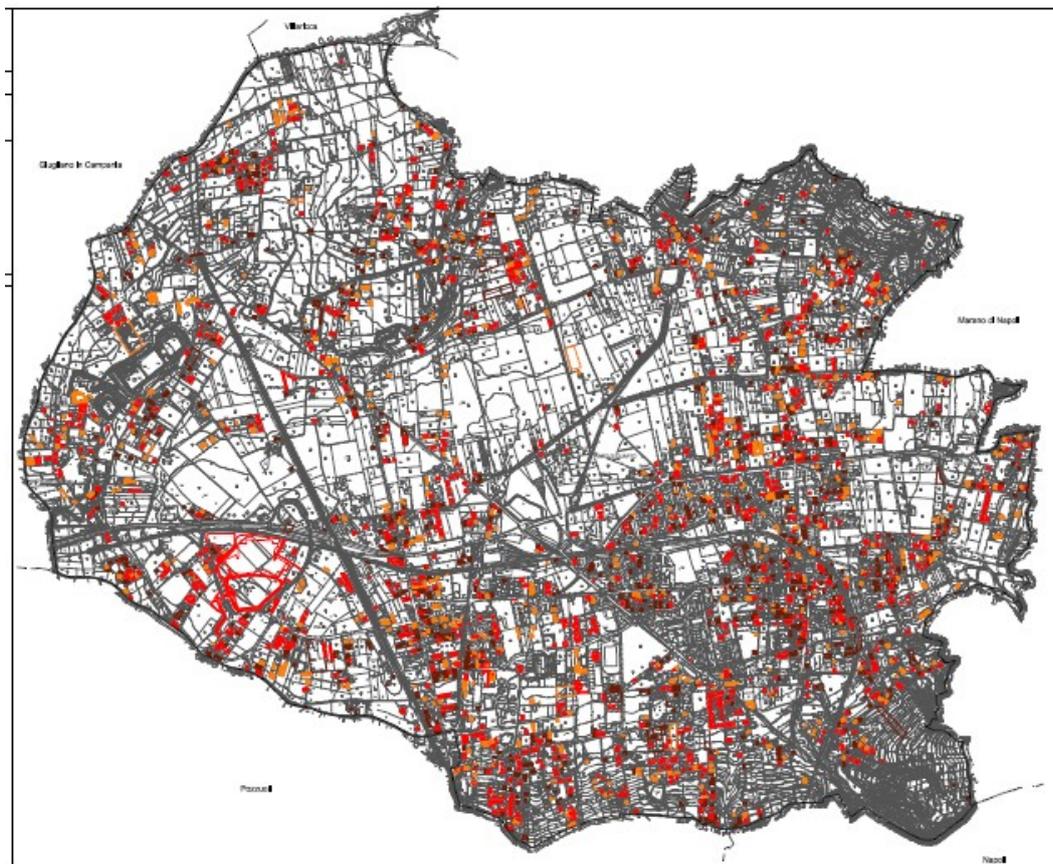


Fig. 5.2. – localizzazione degli edifici oggetto di istanza di condono edilizio

5.3 Economia e produzione

Il comune di Quarto presenta una localizzazione delle imprese e delle unità locali in corrispondenza del capoluogo e delle aree agricole (dove si sviluppano le aziende agro-zootecniche), mentre gli addetti si concentrano nell'area urbana.

Al censimento del 2011, su un totale di 39.166 abitanti, 10.574, pari al 27%, risultano occupati. Questi sono ripartiti, fra le diverse sezioni di attività economica, così come riportato nella tabella seguente dalla quale si evince che i maggiori livelli occupazionali sono relativi nell'ordine alle Altre attività con il 30,10%, le Attività relative all' Industria con il 24,61% e le attività di Commercio all'ingrosso e al dettaglio, alberghi e ristoranti con il 20,77%. Seguono le attività Finanziarie e assicurative con il 10,90% e quelle legate al trasporto e comunicazioni con il 9,51%, mentre l' agricoltura, silvicoltura e pesca si attesta sul 4,11%.

Inoltre dal confronto dei valori percentuali fra il dato comunale e quello nazionale, risulta che il settore dei Trasporti, magazzinaggio, e comunicazioni supera il dato nazionale del 2,66%, seguito dal settore del Commercio con il 1,98%. Il valore negativo più alto è raggiunto dalle Attività manifatturiere con il -2,46% in meno rispetto al dato nazionale.

In particolare nel comune di Quarto si contano (anno 2001 del Censimento dell'industria) 1.388 imprese con 3.490 addetti, che si articolano in 1.991 unità locali con 5.258 addetti. Il numero di imprese rispetto agli abitanti è pari al 3,8%, mentre il numero unità locali rispetto

agli abitanti è pari al 5,4%.

5.4 Geosfera

5.4.1 Uso del suolo Agricolo

Relativamente alle attuali caratteristiche agronomiche del territorio di Quarto sono state condotte delle indagini in loco che hanno condotto all'elaborazione della "carta dell'uso del suolo", la quale costituisce un elaborato che ha la finalità dell'accertamento sia dell'uso agricolo delle zone del territorio comunale non urbanizzate, oltre che della qualità delle colture in atto nelle stesse zone al momento del rilevamento.

La carta dell'uso del suolo costituisce un elaborato tecnico che riveste notevole rilevanza per la scelta delle aree da destinare alla espansione residenziale e ad impianti produttivi, nonché per l'individuazione delle aree del territorio, che per aspetti produttivi ed ambientali necessitano di particolari attenzioni, sotto l'aspetto normativo, allo scopo di tutelare e valorizzare il paesaggio agrario e l'intero territorio comunale.

In questa prospettiva, l'analisi del sistema ambientale si può sviluppare ed approfondire mediante il rilievo dei principali elementi caratterizzanti il territorio.

L'*Indagine sull'uso agricolo* ha suddiviso il territorio comunale nelle diverse colture che lo caratterizzano, elaborando la Carta dell'uso del suolo e delle attività colturali in atto ; sono state così individuate le seguenti classi:

Dal Censimento dell'agricoltura effettuato nell'anno 2010 si evince che nel Comune di Quarto la superficie territoriale (ST) è pari a 1415,58 ha, di cui risultano utilizzati per l'agricoltura 416 ha. La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) è pari a circa il 35% della Superficie Territoriale comunale (ST).

La quota di territorio effettivamente destinata ad attività agricole produttive (SAU) rispetto alla superficie territoriale comunale è pari al 28,38 % ed in generale il rapporto tra SAU e SAT è pari al 87,67%, denotando come la superficie agricola del territorio quartese sia quasi del tutto utilizzata per la produzione agricola.

il Comune di Quarto possiede una forte vocazione agricola all'interno dell'ambito flegreo, incentrata soprattutto sulla produzione di coltivazioni legnose agrarie come la viticoltura e la coltivazione della mela annurca.

L'organizzazione fondiaria e colturale del territorio si struttura attraverso una proprietà agricola costituita da medi - piccoli fondi e risultano più diffuse le aziende con 1-2 ha di estensione. La maggior parte della SAU comunale è ad uso delle suddette aziende e delle aziende di 2-5 ha di estensione. In particolare risulta che le 56 aziende con una estensione territoriale tra i 2-5 ha siano in media di 2,6 ha ciascuna, mentre le 97 aziende tra i 1-2 ha siano in media di 1,18 ha. Le aziende con una estensione territoriale al di sotto di 1ha sono n° 190 e hanno una estensione media di 0,53 ha.

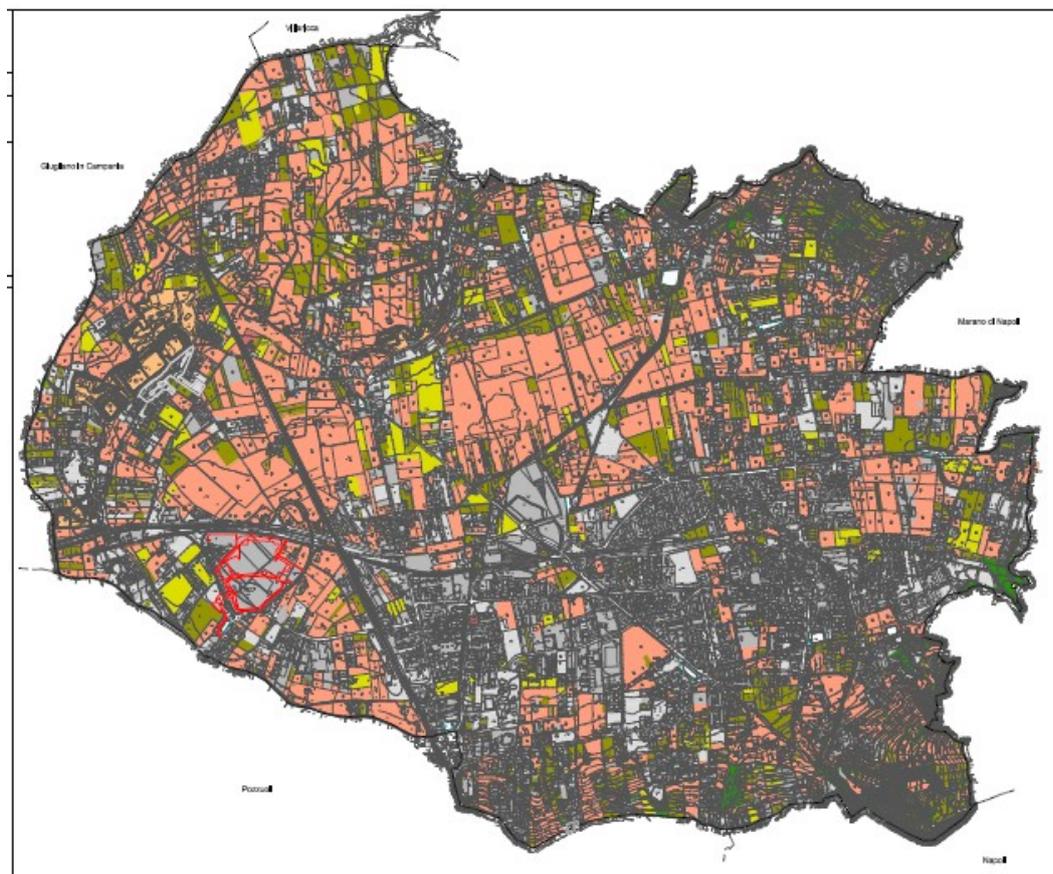


Fig. 5.3. – Uso del suolo agricolo

5.4.2 Geomorfologia

Dal punto di vista geologico, il territorio di Quarto appartiene all'ampio complesso dei Campi Flegrei. Attualmente includono una parte continentale, delimitata a E dalla collina di Posillipo, a W da Cuma e Monte di Procida, a N da Quarto e a S dal golfo di Pozzuoli, e una parte insulare con Ischia, Procida e Vivara.

Le prime manifestazioni vulcaniche risalirebbero a circa 50.000 anni fa; trentacinquemila anni fa si sarebbe verificato l'evento più eclatante: un'eruzione imponente che ha depositato su tutta la Piana Campana un enorme quantitativo di tufo (ignimbrite) e che ha provocato, con lo svuotamento del serbatoio magmatico, il collasso degli apparati vulcanici preesistenti, denominati Archiflegreo, con la formazione di una depressione o caldera. Nella caldera si sono poi verificati gli eventi successivi: circa dodicimila anni fa, violente eruzioni hanno caratterizzato la nascita di alcuni vulcani come quelli di Capo Miseno, Bacoli, Nisida e Trentaremi, dando origine ai depositi di "tufo giallo stratificato".

L'eruzione del Tufo Giallo Napoletano (TGN), la seconda per importanza nell'area campana, è stata caratterizzata da una storia eruttiva complessa. La dinamica eruttiva è stata inoltre notevolmente condizionata dal verificarsi di un collasso calderico sineruttivo. Nel corso dell'eruzione furono emessi, da un centro ubicato nei Campi Flegrei, 40 km³ di magma a composizione da alcalitrichitica a latitica che ricoprirono un'area di circa 1.000 km². I

depositi connessi con l'eruzione del TGN si rinvergono nell'area napoletano-flegrea e nella Piana Campana fino ai rilievi dell'Appennino. Sebbene il centro eruttivo fosse ubicato nei Campi Flegrei, gli affioramenti più vicini al centro si rinvergono solo ad una distanza di alcuni km da quest'ultimo. Anche nel Golfo di Napoli si rinvergono depositi, attualmente sommersi, attribuibili al TGN.



Fig. 5.4. – Area dell'eruzione del TGN

Le eruzioni successive, come quella degli Astroni del 1500 a.C., della Solfatara del 110 d.C., del Monte Nuovo del 1538, nonché i recenti movimenti bradisismici e le attività fumaroliche e idrotermali tuttora esistenti a Baia, Pozzuoli, Agnano e Ischia attestano la presenza nel bacino magmatico di considerevoli quantitativi di magma ancora in via di consolidamento. Sono in corso gli studi geologici sul territorio di Quarto ed in sede di Rapporto Ambientale si riporteranno i risultati.

5.4.3 Rischio Idraulico e frane

Si riporta di seguito il Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino nord Occidentale della Campania strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio.

idraulico aree a rischio molto elevato (R4), elevato (R3), medio (R2) e moderato (R1), principalmente poste al di sotto di località Punta di Marmolite, Trefola, e lungo il confine comunale con Marano di Napoli. Tali zone sono quelle a più alta quota del territorio comunale.

Inoltre vengono individuati i punti di possibile crisi idraulica localizzata, le aree ad elevata suscettibilità di allagamento ubicate al piede dei valloni, i reticoli idrografici, le vasche presenti, i tratti tombati, gli alvei strada e le aste montane incise con tratti di possibile crisi. In tutte le condizioni di rischio descritte si applicano le disposizioni del Titolo II e Titolo IV delle Norme Tecniche di Attuazione allegate al Piano.

Per quanto concerne il rischio da frana, gli elaborati individuano le aree a rischio molto elevato (R4), elevato (R3), medio (R2) e moderato (R1), localizzate anch'esse in prossimità di Punta di Marmolite, località Trefola e tra località Le Case ed il confine comunale con Napoli e Marano di Napoli, e le aree di cava in cui il livello di pericolosità è associato a fenomeni di dissesto idrogeologico generati nelle porzioni di versante poste a monte o ad episodi di esondazione di alvei.

Per queste si applicano le disposizioni del Titolo III e del Titolo IV delle NTA.

Tali Norme Tecniche specificano, per ogni area individuata, tutti gli interventi consentiti sul patrimonio edilizio ed in materia di opere ed infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico.

Nelle aree perimetrare a rischio da frana e da rischio idraulico, le prescrizioni relative si applicano contemporaneamente, ciascuna operando in funzione della rispettiva finalità, facendo prevalere quelle più restrittive su quelle meno restrittive.

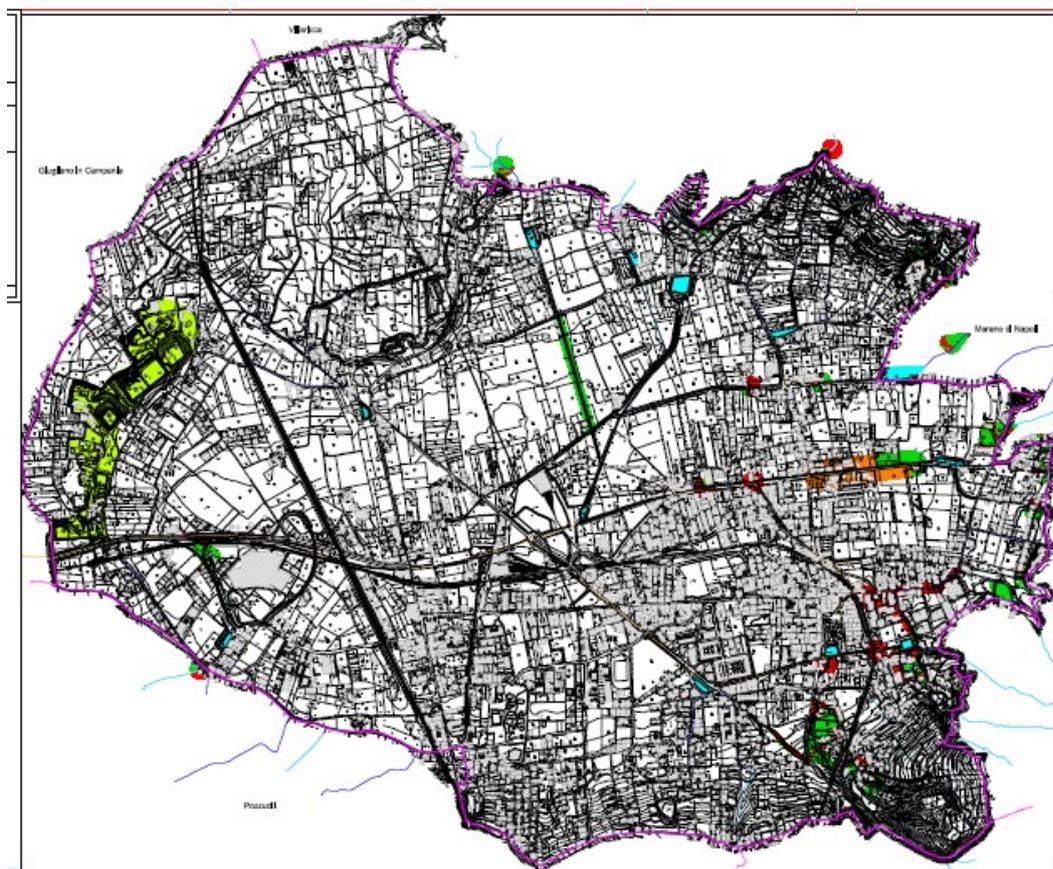


Fig. 5.5. - Tav. PUC IC 17bis - PSAU rischio Idraulico

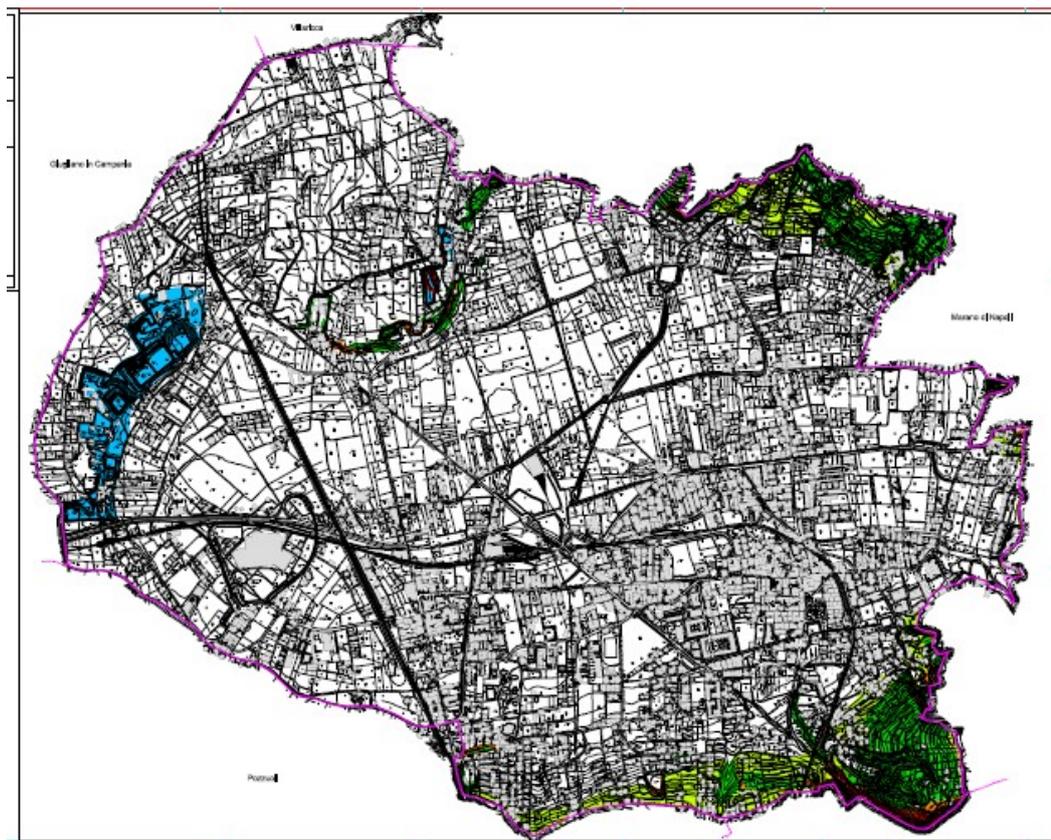


Fig. 5.6. – Tav. PUC IC 18bis – PSAU rischio Frane

5.4.4 Rischio Sismico

On Del. Reg. n.669 del 23/12/2014 si è perimetrata la Zona rossa dei Campi Flegrei che comprende integralmente i territori dei comuni di Quarto, Pozzuoli, Bacoli, Monte di Procida, e parzialmente i territori dei comuni di Giugliano, Marano e Napoli, Tale perimetrazione è stata effettuata con riferimento all'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico in area flegrea, il Dipartimento della Protezione Civile ha posto in essere, d'intesa con l'Assessorato alla Protezione Civile della Regione Campania, la ridefinizione delle cosiddetta "Zona rossa", ovvero dell'area ad elevata probabilità di invasione di flussi piroclastici e, quindi, da sottoporre a evacuazione cautelativa in caso di possibilità di ripresa dell'attività eruttiva dei Campi Flegrei.

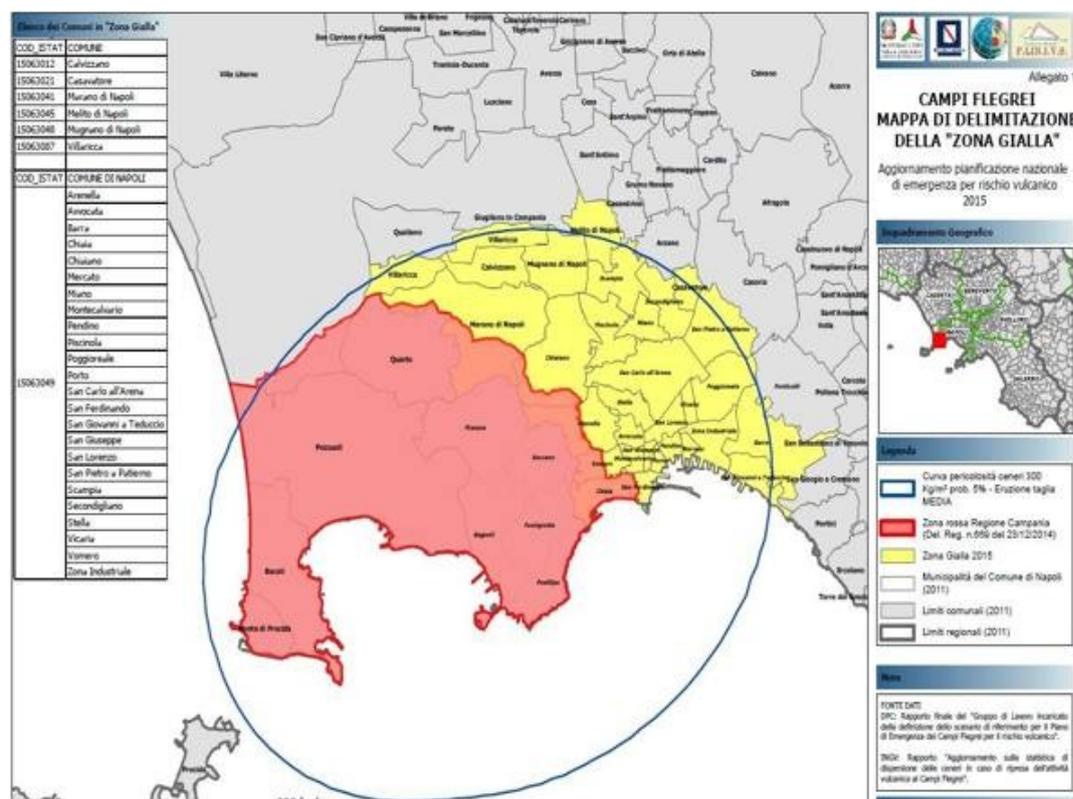


Fig. 5.6. – Protezione Civile delimitazione Zona Rossa e gialla Campi Flegrei

5.5 Paesaggio e patrimonio culturale

Il Comune di Quarto trova le origini della sua forte identità territoriale e paesaggistica grazie all'interazione tra il territorio naturale della fertile caldera vulcanica e l'originario tracciato dell'antica via Campana.

Il tempo, dunque, ha stratificato in questo territorio i segni dell'uso antropico e delle fasi storiche che si sono susseguite. L'agricoltura con il suo reticolo proprietario, la viabilità romana e quella campestre, le canalizzazioni della bonifica ed il sistema diffuso delle masserie, segnano i topoi più importanti del paesaggio quartese.

Il paesaggio del comune di Quarto è caratterizzato, dunque, da una forte interrelazione nel tempo tra i due macro-sistemi naturale ed antropico, le cui tracce sono tuttora visibili nonostante le forti modificazioni che il territorio ha subito negli ultimi decenni in seguito alla crescita delle aree urbanizzate a scapito del territorio naturale. Un esempio di questa relazione sono i terrazzamenti agricoli che connotano in modo diffuso l'intero territorio dei Campi Flegrei come parti ancora consistenti e visibili delle pendici del cratere quartese.

Le aree agricole, coltivate prevalentemente a frutteti e vigneti, hanno consolidato nel tempo uno specifico paesaggio agrario e condizioni ambientali di grande equilibrio, realizzando un sistema di contenimento dell'erosione dei terreni, riducendo la pendenza dei versanti e rallentando la velocità dei flussi delle acque superficiali. Anche il più recente uso intensivo del sottosuolo, rappresentato dall'attività estrattiva delle cave, contribuisce a delineare uno dei paesaggi più particolari ed insoliti dell'area flegrea.

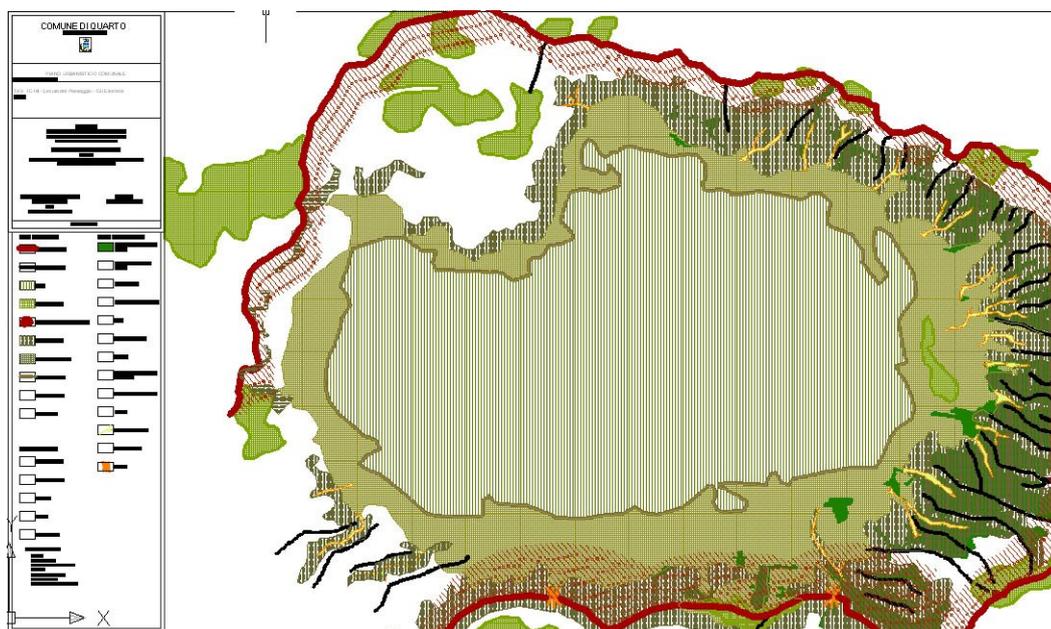


Fig. 5.7 - Sotto-sistema naturale del Comune di Quarto.

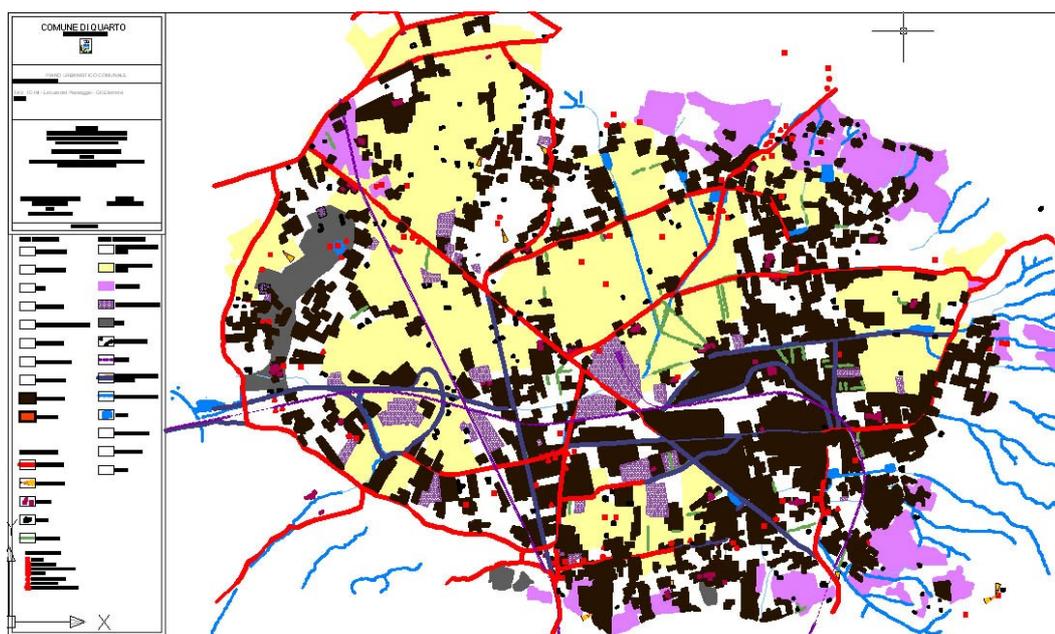


Fig. 5.8 - Confronto tra il sotto-sistema naturale ed il sotto-sistema antropico del Comune di Quarto.

Patrimonio Culturale

La lettura delle complesse relazioni fra comunità e ambiente è stata effettuata attraverso lo studio delle fonti bibliografiche, delle cartografie storiche e delle permanenze, ed ha consentito l'individuazione della struttura storica del territorio.

Il territorio di Quarto, abitato fin dall'Età del Bronzo Medio, è il prodotto di opere ingegneristiche atte a superare le problematiche dovute alla particolare conformazione naturale: il sistema insediativo, di matrice rurale e l'intero territorio comunale sono infatti contenuti all'interno del più grande cratere dei Campi Flegrei.

In quest'ottica il valico di Montagna Spaccata e quello meno famoso, di Cupa Orlando hanno permesso alla via Consularis Puteolis Capuam di annettere il verdeggiante piano di Quarto, ai centri più importanti di Pozzuoli e Capua.

La forte vocazione agricola di questo territorio si manifesta ancora oggi attraverso un fitto reticolo di masserie, che costellano la via Campana.

Le condizioni per lo sviluppo di un nucleo insediativo stabile, si verificarono solo nel 1800. Fino ad allora il piano era soggetto ad impaludamenti che davano luogo alla formazione di acquitrini malarici. Fu quindi avviata una grande opera di bonifica, fatta di canali drenanti e vasche di raccolta, che terminarono solo durante i primi anni del 1900. Le masserie rappresentano l'unico impianto urbanistico di riferimento fino al 1948 (primo Programma di Fabbricazione).

La cartografia Rizzi Zannoni (1793), evidenzia la forma ellittica del piano riportando l'estremo frazionamento delle proprietà (fitta presenza di masserie e complesso reticolo stradale). I nuclei insediativi sono 2, agli estremi dell'attuale Corso Italia: il più grande si sviluppava intorno all'incrocio con la via Campana, presso la Masseria Crisci (circa 12 unità edilizie) ed il più piccolo, di forma lineare, nei pressi della chiesa Santa Maria Libera Nos a Scandalis.



Fig. 5.9 - Cartografia Rizzi Zannoni 1793

Permanenze storiche

Chiesa di S.Maria Libera Nos a Scandalis

Le prime notizie della chiesa di Quarto risalgono al XIII secolo e riguardano la sua consacrazione (1243). Essa probabilmente sorgeva su una cappella la cui esistenza è testimoniata in un testo del 1013. Nel 1627 venne affidata ai frati Agostiniani Coloriti, che eressero nelle sue vicinanze un piccolo convento.

A causa delle leggi che imponevano lo scioglimento dei piccoli conventi, la chiesa di S. Maria divenne oggetto di una lite secolare tra la Curia di Napoli e quella di Pozzuoli.

Interamente ricostruita nel 1863/63, a causa del pessimo stato in cui riversava l'edificio precedente,

nel 1876 diventò piviere grazie al Vescovo di Pozzuoli. Nel 1882 la chiesa ed il territorio di Quarto, vengono affidati alla giurisdizione della Curia di Pozzuoli.

Le masserie

I nuclei agricoli costituiti dalle masserie, caratterizzano il territorio di Quarto sin dagli albori (ville rustiche). Queste, a seguito dello sviluppo urbano, si sono trasformate seguendo tendenze opposte, palesemente influenzate dalla trasformazione del suolo agricolo. Si riportano le 2 principali:

- 1) totale trasformazione degli antichi fabbricati con adattamento alle esigenze residenziali. Ciò è avvenuto principalmente nelle aree agricole inglobate dall'espansione del centro urbano. Tale condizione è stata più volte riscontrata attraverso l'individuazione di masserie che, pur conservando la configurazione planimetrica, appaiono trasformate nel volume e nei prospetti. Questa trasformazione ha interessato soprattutto gli edifici "padronali" e raramente le case coloniche (dalla caratteristica forma a stecca ad u solo livello);
- 2) sistema invariato, ossia dove la masseria conserva forma e funzioni sia nel caso in cui è abitata che in stato di abbandono. Tale fenomeno è stato riscontrato nelle aree ad uso agricolo. In molti casi i proprietari hanno edificato intorno al nucleo antico, in genere diruto. Esempi particolari sono Masseria della Duchessa e Masseria Jaccio, la cui funzione originaria non era quella di villa rustica, ma di casina di caccia.

La Necropoli di via Brindisi

è stata portata parzialmente alla luce nel corso degli anni settanta e ottanta. Delimitata da una bassa recinzione realizzata in opera reticolata, ne fanno parte tre mausolei funerari con basamento quadrangolare e vano ipogeo, un triclinio all'aperto, alcuni vani di servizio e due recinti minori. Allo stato attuale versa in completo abbandono, probabilmente dovuto alla marginalità del sito, racchiuso tra le cave. La copertura del mausoleo più antico, la "Fescina" è una cuspidale piramidale a pianta esagonale, con due camere di alleggerimento, la cui tipologia non trova facili riscontri in ambito flegreo e campano, ma è diffusa invece in ambito microasiatico e alessandrino. Il prototipo architettonico è infatti rappresentato dal celebre mausoleo d'Alicarnasso del IV sec. a. C. (alto basamento rettangolare sormontato da una peristasi coronata da piramide a gradini), che influenzò numerosi monumenti minori in epoche successive; la ripresa di tale modello nel monumento di Quarto sembra rientrare in un attardamento di tale tradizione. Questo fenomeno ben si colloca nel quadro dei frequenti scambi di natura commerciale e culturale fra Puteoli (il grande porto di Roma) e il mondo orientale.

La Mansio: masseria Crisci o Taverna Vecchia

Perviene ad oggi anche una grande mansio, la masseria Crisci, identificata nelle cartografie del 1700 e del 1800 col toponimo di "Taverna Vecchia". Essa era un luogo di sosta e rifornimento, sito all'incrocio della via Campana con importanti svincoli che si diramavano per il territorio circostante. L'edificio, dalla pianta rettangolare, è in opera reticolata e listata, e si sviluppa su due piani, di cui il piano terra era adibito a stalla.

6. PROBLEMI AMBIENTALI

Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228 (punto d, Allegato VI, D.Lgs. 4/2008)

Nel territorio comunale non sono presenti aree protette o di rilevanza ambientale (quali Siti di Importanza Comunitaria, Zone Speciali di Conservazione, boschi, ecc.), ma come si è evinto dalle indagini sul paesaggio vi sono aree a valenza paesaggistico ambientale (orli di cratere, aree agricole e area delle cave di tufo) di pregio per cui sono state previsti obiettivi e azioni di piano nell'ottica della conservazione e valorizzazione.

Inoltre vi sono problematiche legate ai rischi (frane, idraulico e vulcanico) che coinvolgono il territorio.

Proprio per dar risposta a tali problematiche il piano attua una serie di obiettivi e azioni volte alla Tutela/Conservazione e valorizzazione di tutti quegli elementi a valenza paesaggistico-ambientale comprese le aree a rischio.

La strategia per il sistema ambientale prevista dal Piano è: QUARTO CITTA' SOSTENIBILE che viene attuata secondo i seguenti obiettivi e le azioni:

Obiettivi

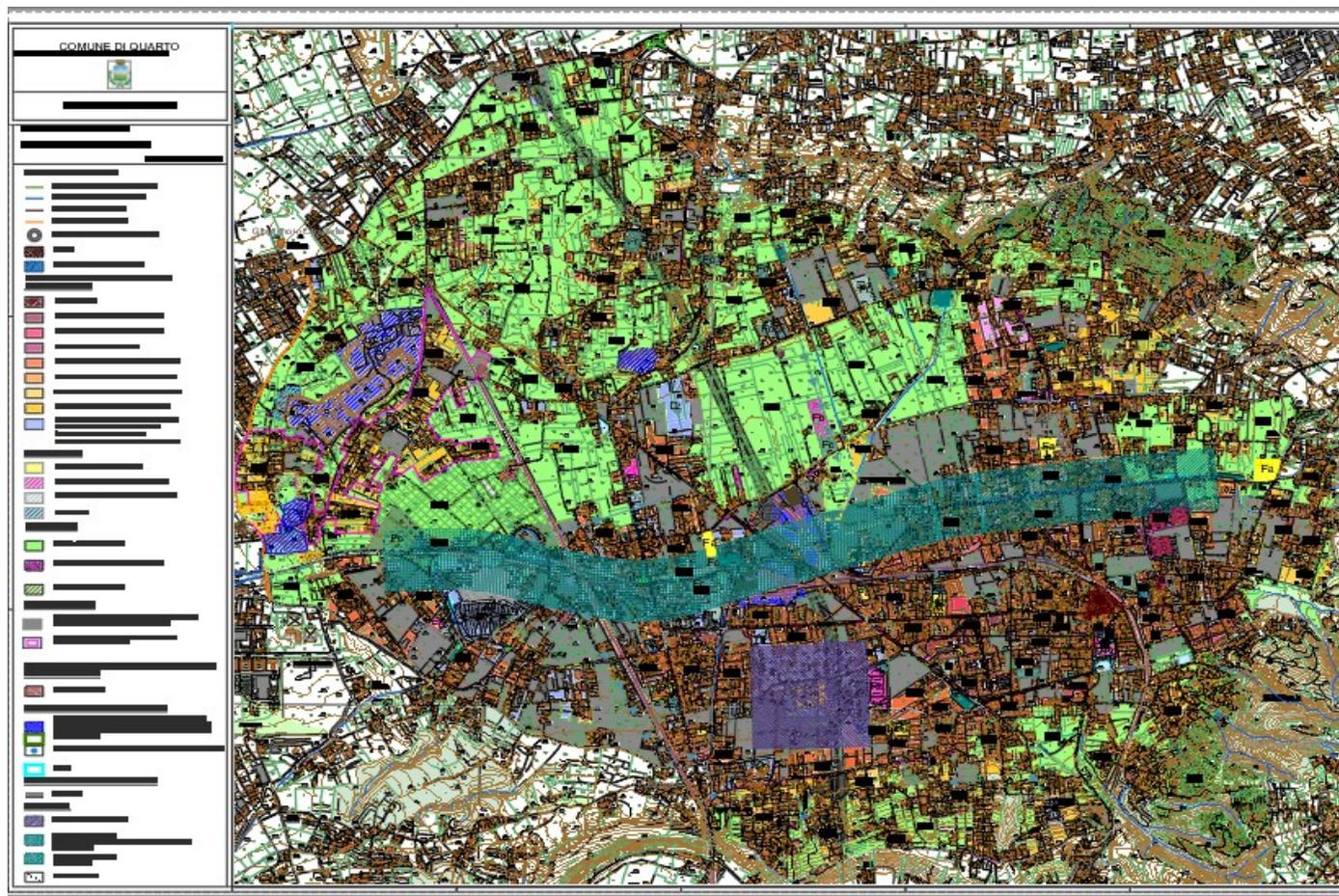
Per il Sistema naturalistico ed ambientale, paesistico e del territorio rurale l'obiettivo generale è la Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico – Ambientale, gli obiettivi specifici sono:

- Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica;
- Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche;
- Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti;
- Recupero delle cave di tufo;
- Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto;
- Conservazione e valorizzazione delle masserie.

Azioni

- valorizzazione del Sistema collinare (orli di cratere) attraverso la realizzazione del parco delle colline;
- Ripristino di condizioni di uso sostenibili con divieto di nuova edificazione e/o ampliamento degli edifici esistenti
 - bonifica e manutenzione dei canali e delle vasche di raccolta;
 - Valorizzazione delle aree archeologiche consentendo l'accessibilità ai fini turistici;
 - salvaguardia e valorizzazione del territorio rurale attraverso la formazione del parco agricolo;
- conservazione delle colture agricole in atto;

- incentivazione di attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesistica mettendo a sistema la rete dei percorsi interpoderali esistenti;
- recupero conservativo anche ai fini turistico/ricettivo degli edifici rurali (masserie) costituenti le testimonianze storico-culturali dell'agricoltura tradizionale;
- incentivazione e valorizzazione delle colture in atto;
- conservazione dei caratteri del paesaggio agrario, nonché le caratteristiche tipomorfologiche degli insediamenti rurali;
- valorizzazione dell'area delle cave di tufo attraverso la loro bonifica e la realizzazione di un Parco Urbano.



7. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale (punto e, Allegato VI, D.Lgs. 4/2008)

Nel presente capitolo gli obiettivi del Piano Urbanistico Comunale, di cui si è già verificata la coerenza con il quadro pianificatorio e programmatico di riferimento per il territorio di Quarto (cfr § 3.4), vengono messi in relazione con gli obiettivi di sostenibilità fissati a livello statale e comunitario. Infatti, prima di analizzare gli effetti del piano sull'ambiente, si intende esaminare se gli obiettivi, e quindi le azioni conseguenti, risultino essere coerenti con le politiche ambientali stabilite a livello nazionale ed europeo, e che estendono quelle fissate da piani e programmi di livello regionale e provinciale.

7.1 Individuazione degli obiettivi

Dalle politiche per lo sviluppo sostenibile promosse negli ultimi anni a livello nazionale ed internazionale sono emersi alcuni criteri ed obiettivi generali a cui ogni territorio può fare riferimento per definire i propri obiettivi locali di sostenibilità, che possono costituire un punto di riferimento per effettuare la valutazione ambientale di piani e programmi.

Per l'analisi degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale pertinenti al Piano in esame si potrebbero considerare documenti a valenza internazionale (Agenda 21, Protocollo di Kyoto, Habitat II, ecc.), europea (V e VI Programma europeo d'azione ambientale, Strategia dell'Unione Europea per lo sviluppo sostenibile, Relazione "Città europee sostenibili" del Gruppo di esperti sull'ambiente urbano della Commissione Europea, ecc.) e nazionale (Agenda 21 Locale, Strategia ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia, Linee guida per l'integrazione della componente ambientale in piani e programmi, ecc.).

In ogni caso, alcuni documenti regionali (come il PTR) o provinciali (come il PTCP) già incorporano al loro interno gli obiettivi di sostenibilità stabiliti a livello internazionale o nazionale, declinandoli con riferimento a realtà territoriali specifiche.

Inoltre, la Commissione Europea (DG XI "Ambiente, sicurezza nucleare e protezione civile"), nel 1998 ha elaborato il *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea*, nell'ambito del quale sono stati individuati "dieci criteri chiave per la sostenibilità". Ad essi, nelle successive *Linee guida per la valutazione ambientale strategica (Vas) dei Fondi strutturali 2000-2006*, sono stati associati alcuni obiettivi di sostenibilità specifici per i diversi settori di intervento.

In particolare, i dieci criteri chiave per la sostenibilità e la loro definizione secondo la Commissione Europea sono elencati di seguito:

1. *Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili.*

L'impiego di risorse non rinnovabili, quali combustibili fossili, giacimenti di minerali e conglomerati riduce le riserve disponibili per le generazioni future. Un principio chiave dello sviluppo sostenibile afferma che tali risorse non rinnovabili debbono essere utilizzate

con saggezza e con parsimonia, ad un ritmo che non limiti le opportunità delle generazioni future. Ciò vale anche per fattori insostituibili (geologici, ecologici o del paesaggio) che contribuiscono alla produttività, alla biodiversità, alle conoscenze scientifiche e alla cultura.

2. *Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione.*

Per quanto riguarda l'impiego di risorse rinnovabili nelle attività di produzione primarie, quali la silvicoltura, la pesca e l'agricoltura, ciascun sistema è in grado di sostenere un carico massimo oltre il quale la risorsa si inizia a degradare. Quando si utilizza l'atmosfera, i fiumi e gli estuari come "depositi" di rifiuti, li si tratta anch'essi alla stregua di risorse rinnovabili, in quanto ci si affida alla loro capacità spontanea di autorigenerazione. Se si approfitta eccessivamente di tale capacità, si ha un degrado a lungo termine della risorsa. L'obiettivo deve, pertanto, consistere nell'impiego delle risorse rinnovabili allo stesso ritmo (o possibilmente ad un ritmo inferiore) a quello della loro capacità di rigenerazione spontanea, in modo da conservare o anche aumentare le riserve di tali risorse per le generazioni future.

3. *Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti.*

In molte situazioni, è possibile utilizzare sostanze meno pericolose dal punto di vista ambientale ed evitare o ridurre la produzione di rifiuti, ed in particolare dei rifiuti pericolosi. Un approccio sostenibile consiste nell'impiegare i fattori produttivi meno pericolosi dal punto di vista ambientale e nel ridurre al minimo la produzione di rifiuti adottando sistemi efficaci di progettazione di processi, gestione dei rifiuti e controllo dell'inquinamento.

4. *Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi.*

In questo caso, il principio fondamentale consiste nel conservare e migliorare le riserve e le qualità delle risorse del patrimonio naturale a vantaggio delle generazioni presenti e future. Queste risorse naturali comprendono la flora e la fauna, le caratteristiche geologiche e geomorfologiche, le bellezze e le opportunità ricreative naturali. Il patrimonio naturale, pertanto, comprende la configurazione geografica, gli habitat, la fauna e la flora, il paesaggio, la combinazione e le interrelazioni tra tali fattori e la fruibilità di tale risorse. Vi sono anche stretti legami con il patrimonio culturale.

5. *Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche.*

Il suolo e le acque sono risorse naturali rinnovabili essenziali per la salute e la ricchezza dell'umanità, e che possono essere seriamente minacciate a causa di attività estrattive, dell'erosione o dell'inquinamento. Il principio chiave consiste, pertanto, nel proteggere la quantità e qualità delle risorse esistenti e nel migliorare quelle che sono già degradate.

6. *Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali.*

Le risorse storiche e culturali sono risorse limitate che, una volta distrutte o danneggiate, non possono essere sostituite. In quanto risorse non rinnovabili, i principi dello sviluppo sostenibile richiedono che siano conservati gli elementi, i siti o le zone rare rappresentativi di un particolare periodo o tipologia, o che contribuiscono in modo particolare alle tradizioni ed alla cultura di una data area. Si può trattare, tra l'altro, di edifici di valore storico e culturale, di altre strutture o monumenti di ogni epoca, di reperti archeologici nel sottosuolo, di architettura di esterni (paesaggi, parchi e giardini) e di strutture che

contribuiscono alla vita culturale di una comunità (teatri, ecc.). Gli stili di vita, i costumi e le lingue tradizionali costituiscono anch'essi una risorsa storica e culturale che è opportuno conservare.

7. *Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale.*

Nel contesto del presente dibattito, la qualità di un ambiente locale può essere definita dalla qualità dell'aria, dal rumore ambiente, dalla gradevolezza visiva e generale. La qualità dell'ambiente locale è importantissima per le aree residenziali e per i luoghi destinati ad attività ricreative o di lavoro. La qualità dell'ambiente locale può cambiare rapidamente a seguito di cambiamenti del traffico, delle attività industriali, di attività edilizie o estrattive, della costruzione di nuovi edifici ed infrastrutture, e da aumenti generali del livello di attività, ad esempio da parte di visitatori. È inoltre possibile migliorare sostanzialmente un ambiente locale degradato con l'introduzione di nuovi sviluppi.

8. *Protezione dell'atmosfera (riscaldamento del globo).*

Una delle principali forze trainanti dell'emergere di uno sviluppo sostenibile è consistita nei dati che dimostrano l'esistenza di problemi globali e regionali causati dalle emissioni nell'atmosfera. Le connessioni tra emissioni derivanti dalla combustione, piogge acide ed acidificazione dei suoli e delle acque, come pure tra clorofluorocarburi (CFC), distruzione dello strato di ozono ed effetti sulla salute umana sono stati individuati negli anni Settanta e nei primi anni Ottanta. Successivamente è stato identificato il nesso tra anidride carbonica e altri gas serra e cambiamenti climatici. Si tratta di impatti a lungo termine e pervasivi, che costituiscono una grave minaccia per le generazioni future.

9. *Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale.*

Il coinvolgimento di tutte le istanze economiche ai fini di conseguire uno sviluppo sostenibile è un elemento fondamentale dei principi istituiti a Rio de Janeiro (Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, 1992). La consapevolezza dei problemi e delle opzioni disponibili è d'importanza decisiva: l'informazione, l'istruzione e la formazione in materia di gestione ambientale costituiscono elementi fondamentali ai fini di uno sviluppo sostenibile. Li si può realizzare con la diffusione dei risultati della ricerca, l'integrazione dei programmi ambientali nella formazione professionale, nelle scuole, nell'istruzione superiore e per gli adulti, e tramite lo sviluppo di reti nell'ambito di settori e raggruppamenti economici. È importante anche l'accesso alle informazioni sull'ambiente a partire dalle abitazioni e nei luoghi ricreativi.

10. *Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.*

La Dichiarazione di Rio (Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, 1992) afferma che il coinvolgimento del pubblico e delle parti interessate nelle decisioni relative agli interessi comuni è un cardine dello sviluppo sostenibile. Il principale meccanismo a tal fine è la pubblica consultazione in fase di controllo dello sviluppo ed, in particolare, il coinvolgimento di terzi nella valutazione ambientale. Oltre a ciò, lo sviluppo sostenibile prevede un più ampio coinvolgimento del pubblico nella formulazione e messa in opera delle proposte di sviluppo, di modo che possa emergere un maggiore senso di appartenenza e di condivisione delle responsabilità.

Successivamente, il Consiglio Europeo tenuto a Barcellona nei giorni 15 e 16 marzo 2002 proponeva i seguenti obiettivi di sostenibilità ambientale:

- promozione di modelli sostenibili di produzione e consumo, dissociando la crescita economica dal degrado ambientale e tenendo conto della capacità di carico degli ecosistemi;
- conservazione e gestione sostenibile delle risorse naturali ed ambientali;
- accesso a fonti di energia sostenibili, utilizzo di tecnologie pulite e di energie rinnovabili, e maggiore efficienza energetica;
- limitazione o riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra;
- passaggio dai trasporti su strada ai trasporti su ferrovia e per vie navigabili, nonché ai trasporti pubblici in genere;
- conservazione della biodiversità, con riferimento a tutti i settori e le attività (risorse naturali, agricoltura, pesca, ecc.);
- salvaguardia della biodiversità nelle foreste e negli altri importanti ecosistemi creando reti ecologiche;
- protezione della qualità dei suoli;
- promozione dello sviluppo sociale e della salute;
- rafforzamento della governance per lo sviluppo sostenibile, compresa la partecipazione pubblica.

A livello nazionale, il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) ha approvato, con Deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002, la “Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia”, che individua i principali obiettivi ed azioni per quattro aree prioritarie: 1) clima; 2) natura e biodiversità; 3) qualità dell'ambiente e della vita negli ambienti urbani; 5) uso sostenibile e gestione delle risorse naturali e dei rifiuti.

I principali obiettivi individuati e articolati secondo le aree tematiche della Strategia sono i seguenti:

- Clima e atmosfera:
 - riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, entro il periodo tra il 2008 e il 2012, in applicazione del Protocollo di Kyoto;
 - estensione del patrimonio forestale per l'assorbimento del carbonio atmosferico;
 - promozione e sostegno dei programmi di cooperazione internazionale per la diffusione delle migliori tecnologie e la riduzione delle emissioni globali;
 - riduzione dell'emissione di tutti i gas lesivi dell'ozono stratosferico.
- Natura e biodiversità:
 - protezione della biodiversità e ripristino delle situazioni ottimali negli ecosistemi per contrastare la scomparsa delle specie animali e vegetali e la minaccia agli habitat;
 - riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali e sul suolo a destinazione agricola e forestale;
 - protezione del suolo dai rischi idrogeologici e salvaguardia delle coste dai fenomeni erosivi
 - riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione, che già minaccia parte del territorio italiano;
 - riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli.
- Qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani:
 - riequilibrio territoriale ed urbanistico in funzione di una migliore qualità dell'ambiente urbano, incidendo in particolare sulla mobilità delle persone e delle merci;
 - riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera al di sotto dei livelli di attenzione

- fissati dall'Unione Europea;
- mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi ed al patrimonio monumentale;
 - riduzione dell'inquinamento acustico;
 - promozione della ricerca sui rischi connessi ai campi elettromagnetici e prevenzione dei rischi per la salute umana e l'ambiente naturale;
 - sicurezza e qualità degli alimenti anche attraverso l'adozione del criterio di trasparenza e tracciabilità;
 - bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati;
 - rafforzamento della normativa sui reati ambientali e della sua applicazione, eliminazione dell'abusivismo edilizio, lotta alla criminalità nel settore dello smaltimento dei rifiuti e dei reflui.
- Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti:
 - riduzione del prelievo di risorse naturali non rinnovabili senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita;
 - promozione della ricerca scientifica e tecnologica per la sostituzione delle risorse non rinnovabili, in particolare per gli usi energetici ed idrici;
 - conservazione e ripristino del regime idrico compatibile con la tutela degli ecosistemi e con l'assetto del territorio;
 - riduzione della produzione di rifiuti, recupero di materiali e recupero energetico di rifiuti;
 - riduzione della quantità e della tossicità dei rifiuti pericolosi.

7.2 Analisi di coerenza

In modo analogo a quanto già operato al § 3.4 e con riferimento a ciascuno dei documenti relativi alle strategie di sostenibilità individuati al precedente § 7.1 viene condotta una "analisi di coerenza" attraverso la costruzione di una matrice per ciascun documento (Tabelle 7.1-7.5), in cui si incrociano le informazioni relative ai loro specifici obiettivi (disposti per colonne) e quelle relative agli obiettivi del Piano Urbanistico Comunale (disposte per righe).

Le informazioni contenute nella matrice sono di tipo qualitativo: vengono utilizzati tre simboli che sottolineano rispettivamente l'esistenza di relazioni di "coerenza" (●), "indifferenza" (◐) ed "incoerenza" (○) tra gli obiettivi del Piano Urbanistico Comunale e quelli dei documenti considerati, che esplicitano gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale (e segnatamente comunitario) e nazionale pertinenti al piano in esame.

In particolare, gli elementi significativi sono rappresentati sia dalle "coerenze" tra obiettivi, che evidenziano come sia la Variante di Norma Tecnica del PRG vigente che le politiche ambientali internazionali e nazionali si muovano lungo una simile traiettoria di sviluppo sostenibile, e sia dalle "incoerenze", che possono essere intese come fattori di criticità, in quanto il perseguimento di certi obiettivi può pregiudicare il perseguimento di altri.

Si tenga presente che l'analisi delle eventuali incoerenze non pregiudica, a priori, la possibilità di perseguire certi obiettivi ma sottolinea come, in fase di progettazione dei relativi interventi, sia necessario comprendere come superare le criticità evidenziate.

Non bisogna, invece, attribuire una valenza negativa alle indifferenze riscontrate, in quanto

complessivamente esse spesso sottolineano che alcuni obiettivi che si intendono perseguire con la Variante di Norma Tecnica del PRG vigente non trovano diretta esplicitazione in documenti (internazionali e nazionali) che hanno valenza molto generale.

Pertanto, risulta significativo non solo esaminare quanto riportato in ciascuna cella di ogni singola matrice in termini di coerenza, indifferenza o incoerenza, ma anche condurre un'analisi complessiva, prendendo in esame simultaneamente tutte le matrici, allo scopo di verificare la frequenza con cui si ottengono le coerenze e le incoerenze.

Tale analisi di frequenza, che considera il numero di volte per le quali si sono riscontrate coerenze ed incoerenze tra gli obiettivi del Piano Urbanistico Comunale e gli obiettivi di sostenibilità individuati a livello internazionale e nazionale, è riportata in Tabella 7.6 ed è esplicitata graficamente per mezzo di istogrammi.

I risultati mostrano che gli obiettivi sono caratterizzati da relazioni di coerenza e indifferenza, mentre non risultano relazioni di incoerenza.

La verifica effettuata ha consentito di confermare gli obiettivi del Piano Urbanistico Comunale prefissati e di comprendere, allo stesso tempo, in che modo progettare azioni a loro volta congruenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale fissati a livello internazionale e nazionale.

Tabella 7.1		Criteri chiave per la sostenibilità (Commissione Europea, 1998)									
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		1 – Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili	2 – Impiegare le risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	3 – Utilizzare e gestire in modo corretto, dal punto di vista ambientale, le sostanze ed i rifiuti pericolosi/inquinanti	4 – Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	5 – Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche	6 – Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali	7 – Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	8 – Proteggere l'atmosfera (riscaldamento del globo)	9 – Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	10 – Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 7.2		Obiettivi di sostenibilità ambientale (Consiglio Europeo di Barcellona, 2002)									
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		1 – Promuovere modelli sostenibili di produzione e consumo, dissociando la crescita economica dal degrado ambientale e tenendo conto della capacità di carico degli ecosistemi	2 – Conservare e gestire in modo sostenibile le risorse naturali ed ambientali	3 – Promuovere l'accesso a fonti di energia sostenibili, l'utilizzo di tecnologie pulite e di energie rinnovabili, ed una maggiore efficienza energetica	4 – Limitare o ridurre le emissioni di gas ad effetto serra	5 – Promuovere il passaggio dai trasporti su strada ai trasporti su ferrovia e per vie navigabili, nonché ai trasporti pubblici in genere	6 – Conservare la biodiversità, con riferimento a tutti i settori e le attività (risorse naturali, agricoltura, pesca, ecc.)	7 – Salvaguardare la biodiversità nelle foreste e negli altri importanti ecosistemi creando reti ecologiche	8 – Proteggere la qualità dei suoli	9 – Promuovere lo sviluppo sociale e la salute	10 – Rafforzare la governance per lo sviluppo sostenibile, compresa la partecipazione pubblica
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	○	●	○	○	○	●	●	●	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 7.3 Obiettivi di sostenibilità ambientale (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica, 2002)										
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Clima e atmosfera				Natura e biodiversità				
		1 - Ridurre le emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, entro il periodo tra il 2008 ed il 2012, in applicazione del Protocollo di Kyoto	2 - Estendere il patrimonio forestale per l'assorbimento del carbonio atmosferico	3 - Promuovere e sostenere i programmi di cooperazione internazionale per la diffusione delle migliori tecnologie e la riduzione delle emissioni globali	4 - Ridurre l'emissione di tutti i gas lesivi dell'ozono stratosferico	1 - Proteggere la biodiversità e ripristinare le situazioni ottimali negli ecosistemi per contrastare la scomparsa delle specie animali e vegetali e la minaccia agli habitat	2 - Ridurre la pressione antropica sui sistemi naturali e sul suolo a destinazione agricola e forestale	3 - Proteggere il suolo dai rischi idrogeologici e salvaguardare le coste dai fenomeni erosivi	4 - Ridurre e prevenire il fenomeno della desertificazione, che già minaccia parte del territorio italiano	5 - Ridurre l'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	●	●	●	●	●	●	●	●	●
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS2.3 - Riquilibratura del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	●	●	●	●	●	●	●	●	●
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 7.4		Obiettivi di sostenibilità ambientale (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica, 2002)							
Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani							
		1 - Promuovere il riequilibrio territoriale ed urbanistico in funzione di una migliore qualità dell'ambiente urbano, incidendo in particolare sulla mobilità delle persone e delle merci	2 - Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera al di sotto dei livelli di attenzione fissati dall'Unione Europea	3 - Mantenere le concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi ed al patrimonio monumentale	4 - Ridurre l'inquinamento acustico	5 - Promuovere la ricerca sui rischi connessi ai campi elettromagnetici e la prevenzione dei rischi per la salute umana e l'ambiente naturale	6 - Garantire la sicurezza e la qualità degli alimenti anche attraverso l'adozione del criterio di trasparenza e tracciabilità	7 - Bonificare e recuperare le aree ed i siti inquinati	8 - Rafforzare la normativa sui reati ambientali e la sua applicazione, eliminare l'abusivismo edilizio, lottare contro la criminalità nel settore dello smaltimento dei rifiuti e dei reflui
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	●	●	●	●	●	●	●	●
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	●	●	●	●	●	●	●	●
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	●	●	●	●	●	●	●	●
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	●	●	●	●	●	●	●	●

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Obiettivi di sostenibilità ambientale (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica, 2002)				
		Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti				
		1 - Ridurre il prelievo di risorse naturali non rinnovabili senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita	2 - Promuovere la ricerca scientifica e tecnologica per la sostituzione delle risorse non rinnovabili, in particolare per gli usi energetici ed idrici	3 - Conservare e ripristinare il regime idrico compatibile con la tutela degli ecosistemi e con l'assetto del territorio	4 - Ridurre la produzione di rifiuti, promuovere il recupero di materiali ed il recupero energetico di rifiuti	5 - Ridurre la quantità e la tossicità dei rifiuti pericolosi
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	●	○	○	○	○
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	●	○	○	○	○
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	●	○	●	○	○
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	●	○	○	○	○
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	●	○	○	○	○
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	○	○	○	○	○
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	○	○	○	○	○
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	○	○	○	○	○
	OS2.3 - Riqualficazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	○	○	○	○	○
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	○	○	○	○	○
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	○	○	○	○	○

Coerenza (●), indifferenza (○), incoerenza (○)

Tabella 7.6 Obiettivi del Piano Urbanistico Comunale		Analisi di coerenza		
		Coerenza (●)	indifferenza (●)	incoerenza (○)
OG1 Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico - Ambientale	OS1.1 - Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	11	31	0
	OS1.2 - Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	2	40	0
	OS1.3 - Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	8	34	0
	OS1.4 - Recupero delle cave di tufo	5	37	0
	OS1.5 - Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	10	32	0
	OS1.6 - Conservazione e valorizzazione delle masserie	2	40	0
OG2 Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 - Tutela e valorizzazione del centro storico	3	39	0
	OS2.2 - Inserimento di funzioni di rango territoriale e urbano	2	40	0
	OS2.3 - Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	1	41	0
OG3 Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 - Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	2	40	0
	OS3.2 - Razionalizzazione del sistema della mobilità	1	41	0

8. EFFETTI DEL PIANO SULL'AMBIENTE

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 (punto f, Allegato VI, D.Lgs. 4/2008)

In questo capitolo gli obiettivi del Piano Urbanistico Comunale, di cui si è già verificata la coerenza con il quadro pianificatorio e programmatico di riferimento per il territorio di Quarto, vengono messi in relazione con le azioni previste nell'intento di analizzarne i possibili impatti significativi sull'ambiente.

8.1 Obiettivi, strategie ed azioni

È stato già evidenziato (cfr. § 3.1) che il PUC di Quarto si sviluppa con riferimento ai “sistemi” componenti il più ampio sistema territoriale e che per ciascun sistema sono state individuate delle specifiche “strategie”. Allo stesso tempo sono stati individuati gli “obiettivi” di Piano (cfr. § 3.2), declinandoli in obiettivi generali ed obiettivi specifici. Tenendo conto delle strategie e degli obiettivi vengono, quindi, elaborate le “azioni” di Piano, che perseguono gli obiettivi ed attuano le strategie; anche le azioni possono essere suddivise per sistemi secondo il seguente schema:

il PUC di Quarto si sviluppa Coerentemente con le azioni strategiche e gli indirizzi inseriti nel PTR e nel PTCP della provincia di Napoli, si sono definite le tematiche rilevanti al fine di stabilire le strategie, gli obiettivi e le azioni da attuare nel lungo, medio e breve periodo.

Le Strategie sono state articolate in obiettivi da perseguire attraverso azioni, ovvero in grado di definire le trasformazioni del territorio attraverso gli strumenti proprio della disciplina urbanistica.

Gli obiettivi della conservazione, della tutela e della valorizzazione del territorio sono strettamente interrelati a quelli della bellezza del paesaggio e della relativa salvaguardia, rispetto ai quali il Piano dovrebbe attivare opportune strategie in una prospettiva di sostenibilità. Si evidenziano inoltre le relazioni geografiche, territoriali, amministrative, economiche, sociali e culturali che intercorrono tra il comune in oggetto ed i comuni limitrofi.

Emerge come Quarto abbia bisogno di consolidare la propria identità, ma anche di proiettarsi verso un futuro concepito in termini sostenibili, che riconosca l'importanza e la significatività delle risorse esistenti (ambientali, paesaggistiche, archeologiche, ecc.).

È altresì essenziale che Quarto assuma il ruolo di “città produttiva”, ovvero che sia in grado di promuovere attività e servizi incentivando l'occupazione, soprattutto dei giovani. In questi termini si ritiene significativo promuovere uno sviluppo incentrato sulla riqualificazione urbana e sul turismo ambientale (collegato ai flussi dei Campi Flegrei), che rispetti la vocazione del territorio facendo in modo che i valori e le risorse possano diventare volano per altri meccanismi di sviluppo, spingendo verso una prospettiva, nuova e più ampia che ribalti la dipendenza dai comuni contermini, riconoscendo a Quarto il ruolo di “cerniera territoriale”.

A tal fine il Piano persegue le seguenti 4 “linee strategiche”:

Quarto città sostenibile,

La presenza nel territorio comunale di aree di valore paesaggistico e archeologico unita alla presenza di aree dedicate all’agricoltura anche specializzata (vi è una forte presenza di colture anche con marchio DOC e IGP) potrebbe innescare fenomeni virtuosi se si incrementano le attività di promozione e valorizzazione dei prodotti locali attraverso azioni di marketing territoriale, creazione di una filiera agri-turistica e l’incentivazione di politiche turistiche legate all’agricoltura.

Quarto città cerniera territoriale,

con l’obiettivo di rafforzare il ruolo di Quarto in un contesto più ampio rispetto ai comuni contermini e all’asse Napoli – Caserta, potenziando le infrastrutture di trasporto su ferro (nodo di interscambio) al fine di favorire l’incremento dei flussi da e verso il territorio.

Quarto città nuova,

con l’obiettivo di riqualificare la città esistente, e riconfigurare le attività economiche in una prospettiva di promozione del territorio e di incremento della capacità attrattiva, valorizzando il patrimonio di risorse (umane, sociali, culturali, ambientali, economiche, ecc.), in modo creativo ed innovativo.

Quarto città dei servizi,

con l’obiettivo di rafforzare l’autonomia della città attraverso la localizzazione di nuove centralità e funzioni di rango urbano e/o territoriale, che rendano altresì l’abitato riconoscibile attraverso l’incremento di spazi di socializzazione (incrementando la dotazione di attrezzature pubbliche). In relazione alle strategie di cui sopra ed in relazione agli “obiettivi” di Piano (cfr. § 3.2.) sono state sviluppate le “azioni” di Piano di cui saranno verificati gli effetti sull’ambiente. La tabella 8.1. riporta la corrispondenza e la gerarchia tra obiettivi generali, obiettivi specifici e azioni.

Successivamente (cfr. §§ 8.2 e 8.3) sono stati valutati i possibili impatti che le azioni del Piano Urbanistico Comunale potrebbero determinare sull’ambiente, in coerenza con quanto previsto dalla Direttiva 2001/42 CE e dal D.Lgs. 151/2006 e s.m.i., e distinguendo tra una “valutazione qualitativa” ed una possibile “valutazione quantitativa”, nell’intento di comprendere come potrebbe essere garantito lo sviluppo sostenibile del territorio del comune di Quarto.

8.2 Valutazione qualitativa

Allo scopo di individuare, nel presente Rapporto, i potenziali effetti ambientali significativi del Piano Urbanistico Comunale, è possibile condurre, in questa fase, una valutazione qualitativa articolandola a partire dallo schema gerarchico definito nella Tabella 8.1. Infatti, risulta essenziale comprendere i possibili impatti che le azioni previste dalla Variante determinano rispetto alle aree tematiche ed ai relativi temi ambientali individuati nell’ambito dell’analisi

dello stato dell'ambiente del territorio di Casalnuovo (cfr. capitolo 4). Inoltre, la conoscenza dello stato dell'ambiente ha permesso di evidenziare le vulnerabilità e le criticità del territorio, nonché le risorse e le potenzialità. A partire da esso, il confronto tra lo stato dell'ambiente e le azioni proposte consente di valutare gli impatti che si potrebbero determinare. Pertanto, sono state elaborate delle matrici di valutazione (Tabelle 8.2-8.6) in cui ciascuna azione si confronta con i "temi ambientali" propri delle relative "aree tematiche", esaminate nell'ambito dello studio sullo stato dell'ambiente e di seguito elencate:

- popolazione;
- patrimonio edilizio;
- agricoltura;
- trasporti;
- energia;
- economia e produzione;
- atmosfera;
- idrosfera;
- biosfera;
- geosfera;
- paesaggio e patrimonio culturale
- rifiuti;
- radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
- rumore;
- rischio naturale ed antropogenico.

In particolare, le matrici di valutazione riportano per righe le "azioni" (corrispondenti ai relativi obiettivi) e per colonne i "temi ambientali" di ciascuna "area tematica". Nelle caselle di incrocio sono indicati gli impatti ("positivi" e "negativi"), distinguendo tra quelli di tipo "temporaneo" (prevalentemente connessi al "breve/medio termine") e quelli di tipo "permanenti" (che si dispiegano, in genere, nel "lungo termine"), così come previsto dall'Allegato VI del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. È stata utilizzata la seguente simbologia:

- impatto permanente potenzialmente positivo (●●);
- impatto temporaneo potenzialmente positivo (●);
- impatto potenzialmente nullo (○);
- impatto temporaneo potenzialmente negativo (○);
- impatti permanente potenzialmente negativo (○○).

Gli impatti potenzialmente positivi individuano la possibilità che l'azione considerata possa determinare dei benefici sull'ambiente, contribuendo sia alla tutela ed alla valorizzazione delle risorse presenti che alla promozione di processi di sviluppo sostenibile.

Gli impatti potenzialmente nulli sono riferiti a quelle azioni che, in alcuni casi, non interessano l'area tematica in esame, mentre in altri casi, non incidono sullo stato dell'ambiente.

Gli impatti potenzialmente negativi esplicitano le esternalità negative che le azioni potrebbero determinare e le cui implicazioni sono da considerare con cautela.

Ciascuna matrice consente di definire il quadro complessivo degli impatti e di comprendere il comportamento delle diverse azioni rispetto ad ogni area tematica ed ai relativi temi ambientali, evidenziando in che misura incidono gli impatti potenzialmente positivi, gli impatti potenzialmente nulli e gli impatti potenzialmente negativi.

Tab. 8.1. – Azioni del PUC

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni
OG1 – Tutela e valorizzazione del sistema Paesaggistico – Ambientale	OS1.1 Conservazione e valorizzazione del sistema collinare (orli di cratere) a valenza paesaggistica	A1.1.1 - Realizzazione del parco delle colline A1.1.2 - Ripristino di condizioni di uso sostenibili con divieto di nuova edificazione e/o ampliamento degli edifici esistenti
	OS1.2 Conservazione e valorizzazione delle aree archeologiche	A1.2.1 – Valorizzazione delle aree archeologiche consentendo l'accessibilità ai fini turistici
	OS1.3 Conservazione e Mantenimento del sistema dei canali e delle vasche esistenti	A1.3.1 – Bonifica e manutenzione dei canali e delle vasche di raccolta
	OS1.4 Recupero delle cave di tufo	A1.4.1 – Bonifica delle aree di cava dismesse
		A1.4.2 – Realizzazione di un parco urbano
	OS1.5 Conservazione e sviluppo del territorio rurale e aperto	A1.5.1 – Conservazione delle colture agricole in atto
		A1.5.2 – Incentivazione e valorizzazione delle colture in atto
		A1.5.3 – Salvaguardia e valorizzazione del territorio rurale attraverso la formazione del parco agricolo
		A1.5.4 – Incentivazione di attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesistica mettendo a sistema la rete dei percorsi interpoderali esistenti
	OS1.6 Conservazione e valorizzazione delle masserie	A1.5.5 – Conservazione dei caratteri del paesaggio agrario, nonché le caratteristiche tipo-morfologiche degli insediamenti rurali A1.6.1 – Recupero conservativo anche ai fini turistico/ricettivo degli edifici rurali (masserie) costituenti le testimonianze storico-culturali dell'agricoltura tradizionale
OG2 – Riorganizzazione e riassetto del sistema urbano	OS2.1 – Tutela e valorizzazione del centro storico	A2.1.1 – Recupero degli edifici storici in abbandono o in stato di degrado nel rispetto dei caratteri storici, morfologici e tipologici
		A2.1.2 – Ampliamento della gamma di destinazioni d'uso compatibili negli edifici storici a fini di incentivarne il recupero e/o ripristino
		A2.1.3 – Conservazione degli orti e giardini urbani interni al tessuto storico, al fine di realizzare la rete ecologica urbana
		A2.1.4 – Favorire interventi che aumentino la prestazione energetica degli edifici finalizzata all'innalzamento della qualità della vita (es. installazione di apparecchiature per la produzione fotovoltaica di energia elettrica)
	OS2.2 Inserimento di funzioni di rango territoriale e	A2.2.1 – Realizzazione di Attrezzature di Rango territoriale volte ad innalzare il ruolo del Comune nell'ambito del sistema di appartenenza dei Campi Flegrei

	urbano	A2.2.2 – Realizzazione di Funzioni di rango urbano A2.2.3 – Costituzione della rete ecologica urbana attraverso la salvaguardia degli orti e giardini privati e la previsione di parchi urbani e territoriali
	OS2.3 Riqualificazione del tessuto edilizio esistente ad assetto consolidato o in via di consolidamento	A2.3.1 – Completamento del tessuto edilizio esistente in corso di consolidamento in ambito urbano A2.3.2 – Recupero del deficit pregresso della dotazione di attrezzature e servizi pubblici (Verde, parcheggi) in ambito urbano
OG3 – Potenziamento del sistema infrastrutturale	OS3.1 Interconnessione reti su ferro (FFSS e Circumflegrea)	A3.1.1 – Realizzazione della Stazione di interscambio FFSS e Circumflegrea
	OS3.2 Razionalizzazione del sistema della mobilità	A3.2.1 – Realizzazione di viabilità di nuovo impianto a supporto dei nuovi insediamenti a destinazione d'uso plurima
		A3.2.2 – Riqualificazione degli assi principali con integrazione di marciapiedi e alberature a sviluppo lineare A3.2.3 – Previsione di una rete ciclo pedonale che correla le aree urbane al sistema ambientale comunale e ove possibile ai comuni limitrofi

Tabella 8.2a Azioni del Piano Urbanistico Comunale	Area tematica: Popolazione		Area tematica: Patrimonio edilizio		Area tematica: Agricoltura				Area tematica: Trasporti	
	Tema ambientale		Tema ambientale		Tema ambientale				Tema ambientale	
	Struttura della popolazione	Occupazione	Edifici	Abitazioni	Superficie agricola	Coltivazioni	Agricoltura biologica	Zootecnia	Mobilità locale e trasporto passeggeri	Composizione del parco veicolare
A1.1.1 - Realizzazione del parco delle colline	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.1.2 - Ripristino di condizioni di uso sostenibili con divieto di nuova edificazione e/o ampliamento degli edifici esistenti	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.2.1 - Valorizzazione delle aree archeologiche consentendo l'accessibilità ai fini turistici	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.3.1 - Bonifica e manutenzione dei canali e delle vasche di raccolta	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.4.1 - Bonifica delle aree di cava dismesse	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.4.2 - Realizzazione di un parco urbano	○	●●	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.1 - Conservazione delle colture agricole in atto	○	●●	○	○	●●	●●	●	○	○	○
A1.5.2 - Incentivazione e valorizzazione delle colture in atto	○	●●	○	○	●●	●●	●	○	○	○
A1.5.3 - Salvaguardia e valorizzazione del territorio rurale attraverso la formazione del parco agricolo	○	●	○	○	○	○	○	○	●●	○
A1.5.4 - Incentivazione di attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesistica mettendo a sistema la rete dei percorsi interpoderali esistenti	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.5 - Conservazione dei caratteri del paesaggio agrario, nonché le caratteristiche tipo-morfologiche degli insediamenti rurali	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.6.1 - Recupero conservativo anche ai fini turistico/ricettivo degli edifici rurali (masserie) costituenti le testimonianze storico-culturali dell'agricoltura tradizionale	○	●	●●	●●	○	○	○	○	○	○
A2.1.1 - Recupero degli edifici storici in abbandono o in stato di degrado nel rispetto dei caratteri storici, morfologici e tipologici	○	●	●●	●●	○	○	○	○	○	○
A2.1.2 - Ampliamento della gamma di destinazioni d'uso compatibili negli edifici storici a fini di incentivarne il recupero e/o ripristino	○	●●	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.3 - Conservazione degli orti e giardini urbani interni al tessuto storico, al fine di realizzare la rete ecologica urbana	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.4 - Favorire interventi che aumentino la prestazione energetica degli edifici finalizzata all'innalzamento della qualità della vita (es. installazione di apparecchiature per la produzione fotovoltaica di energia elettrica)	○	●	●●	●●	○	○	○	○	○	○
A2.2.1 - Realizzazione di Attrezzature di Rango territoriale volte ad innalzare il ruolo del Comune nell'ambito del sistema di appartenenza dei Campi Flegrei	○	●●	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.2.2 - Realizzazione di Funzioni di rango urbano	○	●●	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.2.3 - Costituzione della rete ecologica urbana attraverso la salvaguardia degli orti e giardini privati e la previsione di parchi urbani e territoriali	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Tabella 8.2b Azioni del Piano Urbanistico Comunale	Area tematica: Popolazione		Area tematica: Patrimonio edilizio		Area tematica: Agricoltura				Area tematica: Trasporti	
	Tema ambientale		Tema ambientale		Tema ambientale				Tema ambientale	
	Struttura della popolazione	Occupazione	Edifici	Abitazioni	Superficie agricola	Coltivazioni	Agricoltura biologica	Zootecnia	Mobilità locale e trasporto passeggeri	Composizione del parco veicolare
A2.3.1 – Completamento del tessuto edilizio esistente in corso di consolidamento in ambito urbano	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○
A2.3.2 – Recupero del deficit pregresso della dotazione di attrezzature e servizi pubblici (Verde, parcheggi) in ambito urbano	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
A3.1.1 – Realizzazione della Stazione di interscambio FFSS e Circumflegrea	○	●●	○	○	○	○	○	○	●●	○
A3.2.1 – Realizzazione di viabilità di nuovo impianto a supporto dei nuovi insediamenti a destinazione d'uso plurima	○	●	○	○	○	○	○	○	●●	○
A3.2.2 – Riqualificazione degli assi principali con integrazione di marciapiedi e alberature a sviluppo lineare	○	●	○	○	○	○	○	○	●●	○
A3.2.3 – Previsione di una rete ciclo pedonale che correla le aree urbane al sistema ambientale comunale e ove possibile ai comuni limitrofi	○	○	○	○	○	○	○	○	●●	○

Impatto permanente potenzialmente positivo (●●), impatto temporaneo potenzialmente positivo (●), impatto potenzialmente nullo (○), impatto temporaneo potenzialmente negativo (○), impatto permanente potenzialmente negativo (○○)

Azioni del Piano Urbanistico Comunale	Area tematica: Energia		Area tematica: Economia e produzione					Area tematica: Atmosfera				
	Tema ambientale		Tema ambientale					Tema ambientale				
	Produzione di energia	Consumi energetici	Attrattività economico-sociale	Turismo	Prodotti sostenibili	Certificazione ambientale	Autorizzazioni integrate ambientale	Clima	Rete di monitoraggio della qualità dell'aria	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Contributo locale al cambiamento climatico
A1.1.1 - Realizzazione del parco delle colline	○	○	●●	○	○	○	○	○	○	●●	○	○
A1.1.2 - Ripristino di condizioni di uso sostenibili con divieto di nuova edificazione e/o ampliamento degli edifici esistenti	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.2.1 - Valorizzazione delle aree archeologiche consentendo l'accessibilità ai fini turistici	○	○	●●	●●	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.3.1 - Bonifica e manutenzione dei canali e delle vasche di raccolta	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●●	○	○
A1.4.1 - Bonifica delle aree di cava dismesse	○	○	●●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.4.2 - Realizzazione di un parco urbano	○	○		●●	○	○	○	○	○	●●	○	○
A1.5.1 - Conservazione delle colture agricole in atto	○	○	●●	○	●●	○	○	○	○	●●	○	○
A1.5.2 - Incentivazione e valorizzazione delle colture in atto	○	○	●●	○	●●	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.3 - Salvaguardia e valorizzazione del territorio rurale attraverso la formazione del parco agricolo	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●●	○	○
A1.5.4 - Incentivazione di attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesistica mettendo a sistema la rete dei percorsi interpoderali esistenti	○	○	○	●●	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.5 - Conservazione dei caratteri del paesaggio agrario, nonché le caratteristiche tipo-morfologiche degli insediamenti rurali	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.6.1 - Recupero conservativo anche ai fini turistico/ricettivo degli edifici rurali (masserie) costituenti le testimonianze storico-culturali dell'agricoltura tradizionale	○	○	○	●●	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.1 - Recupero degli edifici storici in abbandono o in stato di degrado nel rispetto dei caratteri storici, morfologici e tipologici	○	○	●●	●●	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.2 - Ampliamento della gamma di destinazioni d'uso compatibili negli edifici storici a fini di incentivarne il recupero e/o ripristino	○	○	●●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.3 - Conservazione degli orti e giardini urbani interni al tessuto storico, al fine di realizzare la rete ecologica urbana	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.4 - Favorire interventi che aumentino la prestazione energetica degli edifici finalizzata all'innalzamento della qualità della vita (es. installazione di apparecchiature per la produzione fotovoltaica di energia elettrica)	●●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

A2.2.1 – Realizzazione di Attrezzature di Rango territoriale volte ad innalzare il ruolo del Comune nell'ambito del sistema di appartenenza dei Campi Flegrei	●	○	●●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tabella 8.3b	Area tematica: Energia		Area tematica: Economia e produzione					Area tematica: Atmosfera				
Azioni del Piano Urbanistico Comunale	Tema ambientale		Tema ambientale					Tema ambientale				
	Produzione di energia	Consumi energetici	Attrattività economico-sociale	Turismo	Prodotti sostenibili	Certificazione ambientale	Autorizzazione integrata ambientale	Clima	Rete di monitoraggio della qualità dell'aria	Qualità dell'aria	Emissioni in atmosfera	Contributo locale al cambiamento climatico
A2.2.2 – Realizzazione di Funzioni di rango urbano	●	○	●●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A2.2.3 – Costituzione della rete ecologica urbana attraverso la salvaguardia degli orti e giardini privati e la previsione di parchi urbani e territoriali	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A2.3.1 – Completamento del tessuto edilizio esistente in corso di consolidamento in ambito urbano	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A2.3.2 – Recupero del deficit pregresso della dotazione di attrezzature e servizi pubblici (Verde, parcheggi) in ambito urbano	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3.1.1 – Realizzazione della Stazione di interscambio FFSS e Circumflegrea	●	○	●●	●●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3.2.1 – Realizzazione di viabilità di nuovo impianto a supporto dei nuovi insediamenti a destinazione d'uso plurima	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3.2.2 – Riqualificazione degli assi principali con integrazione di marciapiedi e alberature a sviluppo lineare	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3.2.3 – Previsione di una rete ciclo pedonale che correla le aree urbane al sistema ambientale comunale e ove possibile ai comuni limitrofi	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Impatto permanente potenzialmente positivo (●●), impatto temporaneo potenzialmente positivo (●), impatto potenzialmente nullo (○), impatto temporaneo potenzialmente negativo (○), impatto permanente potenzialmente negativo (○○)

Azioni del Piano Urbanistico Comunale	Area tematica: Idrosfera							Area tematica: Biosfera		
	Tema ambientale							Tema ambientale		
	Risorse idriche superficiali	Risorse idriche sotterranee	Consumi idrici	Collettamento delle acque reflue	Sversamenti di inquinanti nei corpi idrici sup.	Qualità delle acque superficiali	Qualità delle acque sotterranee	Aree naturali protette e/o di tutela ambientale	Boschi e foreste	Biodiversità
A1.1.1 - Realizzazione del parco delle colline	○	○	○	○	○	○	○	●●	●●	●●
A1.1.2 - Ripristino di condizioni di uso sostenibili con divieto di nuova edificazione e/o ampliamento degli edifici esistenti	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.2.1 - Valorizzazione delle aree archeologiche consentendo l'accessibilità ai fini turistici	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.3.1 - Bonifica e manutenzione dei canali e delle vasche di raccolta	●●	○	○	○	○	●●	○	○	○	○
A1.4.1 - Bonifica delle aree di cava dismesse	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.4.2 - Realizzazione di un parco urbano	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.1 - Conservazione delle colture agricole in atto	○	○	○	○	○	○	○	●●	○	○
A1.5.2 - Incentivazione e valorizzazione delle colture in atto	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.3 - Salvaguardia e valorizzazione del territorio rurale attraverso la formazione del parco agricolo	○	○	○	○	○	○	○	●●	○	○
A1.5.4 - Incentivazione di attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesistica mettendo a sistema la rete dei percorsi interpoderali esistenti	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.5 - Conservazione dei caratteri del paesaggio agrario, nonché le caratteristiche tipo-morfologiche degli insediamenti rurali	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.6.1 - Recupero conservativo anche ai fini turistico/ricettivo degli edifici rurali (masserie) costituenti le testimonianze storico-culturali dell'agricoltura tradizionale	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.1 - Recupero degli edifici storici in abbandono o in stato di degrado nel rispetto dei caratteri storici, morfologici e tipologici	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.2 - Ampliamento della gamma di destinazioni d'uso compatibili negli edifici storici a fini di incentivarne il recupero e/o ripristino	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.3 - Conservazione degli orti e giardini urbani interni al tessuto storico, al fine di realizzare la rete ecologica urbana	○	○	○	○	○	○	○	●●	○	○

Azioni del Piano Urbanistico Comunale	Area tematica: Idrosfera							Area tematica: Biosfera		
	Tema ambientale							Tema ambientale		
	Risorse idriche superficiali	Risorse idriche sotterranee	Consumi idrici	Collettamento delle acque reflue	Sversamenti di inquinanti nei corpi idrici sup.	Qualità delle acque superficiali	Qualità delle acque sotterranee	Aree naturali protette e/o di tutela ambientale	Boschi e foreste	Biodiversità
A2.1.4 – Favorire interventi che aumentino la prestazione energetica degli edifici finalizzata all'innalzamento della qualità della vita (es. installazione di apparecchiature per la produzione fotovoltaica di energia elettrica)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A2.2.1 – Realizzazione di Attrezzature di Rango territoriale volte ad innalzare il ruolo del Comune nell'ambito del sistema di appartenenza dei Campi Flegrei	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●
A2.2.2 – Realizzazione di Funzioni di rango urbano	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●
A2.2.3 – Costituzione della rete ecologica urbana attraverso la salvaguardia degli orti e giardini privati e la previsione di parchi urbani e territoriali	●	●	●	●	●	●	●	●●	●	●
A2.3.1 – Completamento del tessuto edilizio esistente in corso di consolidamento in ambito urbano	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●
A2.3.2 – Recupero del deficit pregresso della dotazione di attrezzature e servizi pubblici (Verde, parcheggi) in ambito urbano	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3.1.1 – Realizzazione della Stazione di interscambio FFSS e Circumflegrea	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3.2.1 – Realizzazione di viabilità di nuovo impianto a supporto dei nuovi insediamenti a destinazione d'uso plurima	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3.2.2 – Riqualificazione degli assi principali con integrazione di marciapiedi e alberature a sviluppo lineare	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3.2.3 – Previsione di una rete ciclo pedonale che correla le aree urbane al sistema ambientale comunale e ove possibile ai comuni limitrofi	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Impatto permanente potenzialmente positivo (●●), impatto temporaneo potenzialmente positivo (●), impatto potenzialmente nullo (○), impatto temporaneo potenzialmente negativo (○), impatto permanente potenzialmente negativo (○○)

Azioni del Piano Urbanistico Comunale	Area tematica: Geosfera						Area tematica: Paesaggio e patrimonio culturale		Area tematica: Rifiuti		
	Tema ambientale						Tema ambientale		Tema ambientale		
	Territorio comunale	Aree di interesse paesaggistico ambientale	Consumo di suolo	Cave ed attività estrattive	Discariche	Siti inquinati	Sistema paesaggistico	Patrimonio culturale	Produzione di rifiuti	Raccolta differenziata	Smaltimento e trattamento dei rifiuti
A1.1.1 - Realizzazione del parco delle colline	●●	●●	●●	○	○	○	●●	○	○	○	○
A1.1.2 - Ripristino di condizioni di uso sostenibili con divieto di nuova edificazione e/o ampliamento degli edifici esistenti	●	○	○	○	○	○	●●	○	○	○	○
A1.2.1 - Valorizzazione delle aree archeologiche consentendo l'accessibilità ai fini turistici	●●	○	○	○	○	○	●●	●●	○	○	○
A1.3.1 - Bonifica e manutenzione dei canali e delle vasche di raccolta	●●	●●	●●	○	○	○	●●	○	○	○	○
A1.4.1 - Bonifica delle aree di cava dismesse	●●	●●	●●	●●	○	○	●●	○	○	○	○
A1.4.2 - Realizzazione di un parco urbano	●●	●●	●●	○	○	○	●●	○	○	○	○
A1.5.1 - Conservazione delle colture agricole in atto	●●	●●	●●	○	○	○	●●	○	○	○	○
A1.5.2 - Incentivazione e valorizzazione delle colture in atto	●	○	●●	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.3 - Salvaguardia e valorizzazione del territorio rurale attraverso la formazione del parco agricolo	●	●●	●●	○	○	○	●●	○	○	○	○
A1.5.4 - Incentivazione di attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesistica mettendo a sistema la rete dei percorsi interpoderali esistenti	●	○	○	○	○	○	●●	○	○	○	○
A1.5.5 - Conservazione dei caratteri del paesaggio agrario, nonché le caratteristiche tipo-morfologiche degli insediamenti rurali	●●	●●	○	○	○	○	●●	○	○	○	○
A1.6.1 - Recupero conservativo anche ai fini turistico/ricettivo degli edifici rurali (masserie) costituenti le testimonianze storico-culturali dell'agricoltura tradizionale	●●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.1 - Recupero degli edifici storici in abbandono o in stato di degrado nel rispetto dei caratteri storici, morfologici e tipologici	●●	●●	○	○	○	○	○	●●	○	○	○
A2.1.2 - Ampliamento della gamma di destinazioni d'uso compatibili negli edifici storici a fini di incentivarne il recupero e/o ripristino	●●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Azioni del Piano Urbanistico Comunale	Area tematica: Geosfera						Area tematica: Paesaggio e patrimonio culturale		Area tematica: Rifiuti		
	Tema ambientale						Tema ambientale		Tema ambientale		
	Territorio comunale	Aree di interesse paesaggistico ambientale	Consumo di suolo	Cave ed attività estrattive	Discariche	Siti inquinati	Sistema paesaggistico	Patrimonio culturale	Produzione di rifiuti	Raccolta differenziata	Smaltimento e trattamento dei rifiuti
A2.1.3 – Conservazione degli orti e giardini urbani interni al tessuto storico, al fine di realizzare la rete ecologica urbana	●●	○	○	○	○	○	●●	○	○	○	○
A2.1.4 – Favorire interventi che aumentino la prestazione energetica degli edifici finalizzata all'innalzamento della qualità della vita (es. installazione di apparecchiature per la produzione fotovoltaica di energia elettrica)	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.2.1 – Realizzazione di Attrezzature di Rango territoriale volte ad innalzare il ruolo del Comune nell'ambito del sistema di appartenenza dei Campi Flegrei	●●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.2.2 – Realizzazione di Funzioni di rango urbano	●●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.2.3 – Costituzione della rete ecologica urbana attraverso la salvaguardia degli orti e giardini privati e la previsione di parchi urbani e territoriali	●●	○	○	○	○	○	●●	○		○	○
A2.3.1 – Completamento del tessuto edilizio esistente in corso di consolidamento in ambito urbano	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.3.2 – Recupero del deficit pregresso della dotazione di attrezzature e servizi pubblici (Verde, parcheggi) in ambito urbano	●●	○	●●	○	○	○	○	○		○	○
A3.1.1 – Realizzazione della Stazione di interscambio FFSS e Circumflegrea	●●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A3.2.1 – Realizzazione di viabilità di nuovo impianto a supporto dei nuovi insediamenti a destinazione d'uso plurima	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A3.2.2 – Riqualificazione degli assi principali con integrazione di marciapiedi e alberature a sviluppo lineare	●●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A3.2.3 – Previsione di una rete ciclo pedonale che correla le aree urbane al sistema ambientale comunale e ove possibile ai comuni limitrofi	●●	○	○	○	○	○	●●	○	○	○	○

Impatto permanente potenzialmente positivo (●●), impatto temporaneo potenzialmente positivo (●), impatto potenzialmente nullo (○), impatto temporaneo potenzialmente negativo (○), impatto permanente potenzialmente negativo (○○)

Tabella 8.6a Azioni del Piano Urbanistico Comunale	Area tematica: Radiazioni ionizzanti e non ionizzati		Area tematica: Rumore		Area tematica: Rischio naturale ed antropogenico			
	Tema ambientale		Tema ambientale		Tema ambientale			
	Rischio da radiazioni ionizzanti	Inquinamento da campi elettromagnetici	Inquinamento acustico	Classificazione acustica comunale	Vulnerabilità del territorio	Vulnerabilità ai nitrati di origine agricola	Rischio di incendi boschivi	Rischio di incidenti rilevanti
A1.1.1 - Realizzazione del parco delle colline	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.1.2 - Ripristino di condizioni di uso sostenibili con divieto di nuova edificazione e/o ampliamento degli edifici esistenti	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.2.1 - Valorizzazione delle aree archeologiche consentendo l'accessibilità ai fini turistici	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.3.1 - Bonifica e manutenzione dei canali e delle vasche di raccolta	○	○	○	○	●●	○	○	○
A1.4.1 - Bonifica delle aree di cava dismesse	○	○	○	○	●●	○	○	○
A1.4.2 - Realizzazione di un parco urbano	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.1 - Conservazione delle colture agricole in atto	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.2 - Incentivazione e valorizzazione delle colture in atto	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.3 - Salvaguardia e valorizzazione del territorio rurale attraverso la formazione del parco agricolo	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.4 - Incentivazione di attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesistica mettendo a sistema la rete dei percorsi interpoderali esistenti	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.5.5 - Conservazione dei caratteri del paesaggio agrario, nonché le caratteristiche tipo-morfologiche degli insediamenti rurali	○	○	○	○	○	○	○	○
A1.6.1 - Recupero conservativo anche ai fini turistico/ricettivo degli edifici rurali (masserie) costituenti le testimonianze storico-culturali dell'agricoltura tradizionale	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.1 - Recupero degli edifici storici in abbandono o in stato di degrado nel rispetto dei caratteri storici, morfologici e tipologici	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.2 - Ampliamento della gamma di destinazioni d'uso compatibili negli edifici storici a fini di incentivarne il recupero e/o ripristino	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.3 - Conservazione degli orti e giardini urbani interni al tessuto storico, al fine di realizzare la rete ecologica urbana	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.1.4 - Favorire interventi che aumentino la prestazione energetica degli edifici finalizzata all'innalzamento della qualità della vita (es. installazione di apparecchiature per la produzione fotovoltaica di energia elettrica)	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.2.1 - Realizzazione di Attrezzature di Rango territoriale volte ad innalzare il ruolo del Comune nell'ambito del sistema di appartenenza dei Campi Flegrei	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.2.2 - Realizzazione di Funzioni di rango urbano	○	○	○	○	○	○	○	○
A2.2.3 - Costituzione della rete ecologica urbana attraverso la salvaguardia degli orti e giardini privati e la previsione di parchi urbani e territoriali	○	○	○	○	○	○	○	○

Tabella 8.6b Azioni del Piano Urbanistico Comunale	Area tematica: Radiazioni ionizzanti e non ionizzati		Area tematica: Rumore		Area tematica: Rischio naturale ed antropogenico			
	Tema ambientale		Tema ambientale		Tema ambientale			
	Rischio da radiazioni ionizzanti	Inquinamento da campi elettromagnetici	Inquinamento acustico	Classificazione acustica comunale	Vulnerabilità del territorio	Vulnerabilità ai nitrati di origine agricola	Rischio di incendi boschivi	Rischio di incidenti rilevanti
A2.3.1 – Completamento del tessuto edilizio esistente in corso di consolidamento in ambito urbano	●	●	●	●	●	●	●	●
A2.3.2 – Recupero del deficit pregresso della dotazione di attrezzature e servizi pubblici (Verde, parcheggi) in ambito urbano	●	●	●	●	●	●	●	●
A3.1.1 – Realizzazione della Stazione di interscambio FFSS e Circumflegrea	●	●	○	●	●	●	●	●
A3.2.1 – Realizzazione di viabilità di nuovo impianto a supporto dei nuovi insediamenti a destinazione d'uso plurima	●	●	●	●	●	●	●	●
A3.2.2 – Riqualificazione degli assi principali con integrazione di marciapiedi e alberature a sviluppo lineare	●	●	●	●	●	●	●	●
A3.2.3 – Previsione di una rete ciclo pedonale che correla le aree urbane al sistema ambientale comunale e ove possibile ai comuni limitrofi	●	●	●	●	●	●	●	●

Impatto permanente potenzialmente positivo (●●), impatto temporaneo potenzialmente positivo (●), impatto potenzialmente nullo (○), impatto temporaneo potenzialmente negativo (○), impatto permanente potenzialmente negativo (○○)

8.3 Valutazione quantitativa

In questo paragrafo, sulla base dei risultati della valutazione qualitativa, si è cercato di comprendere in che termini il PUC comporterà una modifica dei valori degli attuali indicatori ambientali o, comunque, quale possa un “trend di previsione”. A questo scopo si precederà a strutturate delle opportune matrici di valutazione (del tipo delle Tabelle 8.7) per ciascuna delle azioni previste ed esplicitando rispettivamente:

- l’area tematica;
- il tema ambientale;
- la classe di indicatori;
- l’indicatore;
- la classificazione dell’indicatore secondo il Modello DPSIR;
- l’unità di misura utilizzata per valutare l’indicatore selezionato;
- le conseguenze dell’impatto sull’indicatore, distinguendo tra “Stato di fatto” e “PUC”.

È evidente che, per ciascuna azione, saranno considerati soltanto l’area tematica ed il tema ambientale pertinenti, in accordo con gli esiti della precedente valutazione qualitativa.

In particolare, i valori riferiti allo “stato di fatto” tengono conto delle caratteristiche dello scenario già analizzate nello stato dell’ambiente (cfr. capitolo 4) con riferimento ad un orizzonte temporale T_0 ; le indicazioni assunte per il PUC individuano delle possibili previsioni di trasformazione con riferimento ad un orizzonte temporale T_1 , cioè che si potrebbe realizzare nell’arco di dieci anni. Ciascuna matrice di valutazione, elaborata per ogni azione, ne riassume le peculiarità ed esplicita le possibili implicazioni che si potrebbero delineare.

Allo scopo di considerare simultaneamente gli impatti “cumulativi” e “sinergici” si potrà elaborare anche un’analogia matrice in grado di esprimere una “valutazione di sintesi” di tutti gli impatti generati dalle singole azioni di Piano.

Tabella 8.7 – Struttura delle matrici di valutazione quantitativa per ciascuna azione

Aree tematiche	Temi ambientali	Classi di indicatori	Indicatori	DPSIR	Unità di misura	Impatti quantitativi	
						Stato di fatto	PUC

9. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano (punto g, Allegato VI, D.Lgs. 4/2008)

9.1 Definizione delle misure di mitigazione e compensazione

Dall'analisi dei risultati delle matrici di valutazione qualitativa e quantitativa di cui al precedente capitolo 8, in sede di Rapporto Ambientale definitivo, si potranno evidenziare gli impatti negativi rispetto alle componenti ambientali considerate.

Successivamente, approfondendo l'esame delle azioni previste dal PUC, sarà possibile individuare alcune misure utili per impedire, ridurre e compensare gli impatti potenzialmente negativi nei confronti dei diversi ricettori ambientali.

In questa prospettiva, saranno elaborate delle opportune "schede di approfondimento" per singola area tematica (del tipo di Tabella 9.1) relative alle azioni che potrebbero comportare degli effetti presumibilmente negativi. In esse, oltre alle azioni, si indicheranno le componenti ambientali interessate, le problematiche di riferimento, le considerazioni ed i suggerimenti che si intendono offrire per mitigare e compensare gli impatti negativi, nonché le relative competenze.

Tabella 9.1 – Struttura delle matrici di mitigazione/compensazione area tematica

Azioni	Problematiche	Considerazioni e suggerimenti	Competenze

10. SCELTA DELLE ALTERNATIVE

Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste (punto h, Allegato VI, D.Lgs. 4/2008)

10.1 Individuazione delle alternative

Nell'elaborazione del Piano Urbanistico Comunale a partire da quanto già delineato nel Preliminare di PUC (cui si accompagna il presente Rapporto Preliminare) si potranno richiedere maggiori approfondimenti soprattutto in termini di precisa localizzazione delle funzioni. Questo significa che si dovrà procedere ad una valutazione delle possibili alternative localizzative tenendo conto di specifici "criteri" ed "indicatori" spaziali, riferiti alla natura territoriale delle aree considerate.

Saranno costruite delle "carte di suscettività alla localizzazione" per ciascuna destinazione d'uso significativa, con riferimento ai criteri ed agli indicatori individuati. In particolare, la classificazione spaziale di criteri ed indicatori darà luogo a specifici tematismi che potranno essere sovrapposti ("map overlay") in maniera tale da escludere le aree non idonee ed individuare quelle complessivamente di maggiore suscettività localizzativa, cioè individuando le combinazioni e le localizzazioni preferibili delle diverse funzioni, in modo da minimizzare gli impatti. A seconda della struttura delle informazioni disponibili si potrebbe anche procedere ad una operazione di "map overlay" pesato, cioè attribuendo pesi diversi ai criteri di valutazione integrandoli con sistemi di valutazione multicriterio.

In definitiva, si intende realizzare un percorso di "valutazione spaziale", allo scopo di includere gli aspetti territoriali ed ambientali nel processo di definizione delle strategie e delle scelte di Piano, riconoscendo il ruolo rilevante da essi esercitato nell'ambito del processo decisionale e nella selezione delle alternative. La valutazione costituisce, infatti, parte integrante delle scelte di Piano e permette di rendere esplicite le potenzialità e le criticità delle possibili alternative di trasformazione. In questa prospettiva, il "map overlay" a supporto della VAS costituisce uno strumento privilegiato del processo decisionale, utile per condurre una verifica preventiva della sostenibilità ambientale, per individuare le azioni possibili, nonché i limiti e le condizioni dello sviluppo e della valorizzazione del territorio, all'interno della pianificazione urbanistica.

10.2 Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste

Nella stesura del presente Rapporto Ambientale sono state riscontrate le seguenti difficoltà:

- carenza di dati ambientali dettagliati a scala locale per tutti i tematismi considerati;
- disomogeneità dei dati disponibili, tanto che la composizione delle sezioni del presente studio ha richiesto l'analisi di una notevole mole di documenti e dati ambientali, reperiti grazie a pubblicazioni, atti di convegni, siti internet, risultati di monitoraggi, nonché rilievi

effettuati sul campo.

In tale situazione, per la costruzione del quadro conoscitivo è stato necessario elaborare dati raccolti per altri scopi rispetto al presente studio e con metodi spesso differenti.

In ogni caso, si ritiene che il presente studio permetta di individuare in modo esauriente gli impatti significativi degli interventi previsti e le misure di mitigazione più opportune per limitarne gli eventuali effetti negativi. Inoltre, risulta importante sottolineare che, nel periodo di vigenza del piano, il programma di monitoraggio venga attuato in accordo tra gli enti preposti al relativo controllo.

11. MONITORAGGIO

Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano 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 (punto i, Allegato VI, D.Lgs. 4/2008)

11.1 Riferimenti internazionali e nazionali

Il termine “monitoraggio” appare per la prima volta in letteratura, relativamente alle valutazioni ambientali, nel *Programma per l'ambiente* delle Nazioni Unite (UNEP), sviluppato a seguito della Conferenza di Stoccolma sull'*Ambiente umano* del 1972. Il monitoraggio viene definito come la raccolta di osservazioni periodiche e ripetitive di uno o più elementi dell'ambiente per determinare e valutare le condizioni ambientali e la loro evoluzione.

L'introduzione del monitoraggio come elemento indissociabile dalle valutazioni ambientali viene riconosciuto, a partire dal decennio 1980-1990, soprattutto da parte degli Stati Uniti e del Canada (primi Paesi in cui fu introdotta la Valutazione d'Impatto Ambientale rispettivamente nel 1970 e nel 1973).

Infatti, al momento dell'istituzione della Valutazione d'Impatto Ambientale negli Stati Uniti con il National Policy Act del 1969 il monitoraggio ambientale non era incluso tra le azioni previste dalla relativa procedura. Un processo di rivisitazione negli anni 1980-1990 focalizzava l'attenzione sull'importanza del monitoraggio, così come definito dall'UNEP, introducendo opportuni meccanismi.

A livello europeo la Direttiva 42/2001/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica ha recepito questa attenzione alla fase di monitoraggio all'art. 10. Si precisa che la finalità dell'attività di monitoraggio consiste nel “controllo” degli effetti ambientali significativi dei piani e programmi, al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune. A tale scopo possono essere impiegati, se del caso, i meccanismi di controllo esistenti onde evitare una duplicazione del monitoraggio.

Il D.Lgs. 4/2008, di recepimento della Direttiva 42/2001/CE, tratta la fase di monitoraggio all'art. 18 in cui precisa che il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive; esso è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali (comma 1).

Inoltre, il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio (comma 2).

Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate (comma 3).

Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali

modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione (comma 4).

Pertanto, la strutturazione delle attività di monitoraggio delle trasformazioni territoriali e dell'efficacia delle politiche di piano è finalizzato a osservare l'evoluzione dello stato del territorio e dell'ambiente, valutati attraverso un insieme di indicatori ed a verificare, qualitativamente ma anche quantitativamente, lo stato di attuazione degli obiettivi e l'efficacia delle politiche del piano, ossia la "performance di piano".

Il processo di monitoraggio attivato a seguito della valutazione ambientale di un piano, è occasione per evidenziare, e quindi tentare di risolvere, quelle criticità del piano che possono emergere nell'esperienza di gestione dei primi anni di vigenza. Le valutazioni e le analisi del monitoraggio debbono essere in grado di fornire ad amministratori e tecnici utili contributi e riscontri per la revisione dei contenuti del piano, e contemporaneamente costituiscono uno spunto ed un momento attivo nei confronti della pianificazione di settore e di livello comunale.

In ogni caso, un sistema di monitoraggio deve essere progettato in fase di elaborazione del piano stesso e vive lungo tutto il suo ciclo di vita. La progettazione implica la verifica e integrazione degli indicatori da utilizzare così che l'andamento di ciascun indicatore dovrà essere oggetto di un momento di diagnosi ed approfondimento, finalizzato a comprendere quali variabili hanno influito sul raggiungimento degli obiettivi di piano o sul loro mancato rispetto.

All'analisi fa seguito l'attività di elaborazione di indicazioni per il riorientamento del piano, finalizzata a delineare i possibili provvedimenti (ad esempio, modifiche degli strumenti di attuazione, delle azioni, di qualche obiettivo, ecc.). Tale fase di diagnosi e proposta dovrà essere documentata in modo da poter essere sottoposto a consultazione e per poter costituire la base per la ridefinizione del piano.

Ai fini della VAS, il monitoraggio degli effetti ambientali significativi del PUC ha la finalità di:

- osservare l'evoluzione del contesto ambientale di riferimento del piano, anche al fine di individuare effetti ambientali imprevisi non direttamente riconducibili alla realizzazione degli interventi;
- individuare gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano;
- verificare l'adozione delle misure di mitigazione previste nella realizzazione dei singoli interventi;
- verificare la qualità delle informazioni contenute nel Rapporto Ambientale;
- verificare la rispondenza del PUC agli obiettivi di protezione dell'ambiente individuati nel Rapporto Ambientale;
- consentire di definire e adottare le opportune misure correttive che si rendano necessarie in caso di effetti ambientali significativi.

Il monitoraggio rappresenta, dunque, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase proattiva, dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti, con azioni specifiche correttive.

In tal senso, il monitoraggio rappresenta un'attività complessa ed articolata, che non consiste in una mera raccolta e aggiornamento di informazioni, ma costituisce un'attività di supporto alle decisioni, anche collegata ad analisi valutative.

11.2 Misure ed indicatori di monitoraggio

In fase di Rapporto Ambientale definitivo, le informazioni che saranno utilizzate per la valutazione degli impatti delle diverse azioni faranno riferimento ai dati elaborati nel processo di formazione del PUC, il quale, giunto a conclusione del suo iter procedurale, dovrà essere sottoposto ad un monitoraggio che ne permetta una valutazione ex post, sulla base della quale apportare gli opportuni aggiustamenti e/o modifiche.

Pertanto, nella fase di monitoraggio si terrà conto soprattutto di alcune azioni che, in maniera diretta o indiretta, potrebbero provocare effetti positivi e negativi sulle componenti ambientali selezionate. In particolare, si farà riferimento ad un “set prioritario di indicatori”, selezionati tra quelli maggiormente significativi, considerando la classificazione effettuata mediante il modello DPSIR

Uno dei riferimenti concreti per la messa a punto delle linee metodologiche per il monitoraggio del piano è stato il *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell’Unione Europea* (Commissione Europea, DGXI Ambiente, 1998), che evidenzia come il «monitoraggio è l’attività di raccolta ed elaborazione delle informazioni circa l’efficacia dell’attuazione del piano; l’attività di monitoraggio consente la valutazione dello scostamento tra obiettivi identificati e quelli conseguiti».

Il monitoraggio, quindi, è strutturato in modo da poter descrivere le evoluzioni del territorio in esame, in riferimento agli obiettivi generali e specifici ed alle azioni del Piano Urbanistico Comunale, in modo da comprendere come gli obiettivi della stessa siano effettivamente perseguiti nel tempo e nel tentativo di evidenziare la presenza di eventuali criticità insorgenti. In particolare, il set prioritario di indicatori per il monitoraggio è stato individuato a partire dagli indicatori esplicitati per valutare gli interventi previsti (cfr. Tabella 8.7) costruendo una specifica “scheda di monitoraggio” (del tipo di Tabella 11.1), che tenga conto dei temi ambientali, delle classi di indicatori e degli indicatori utilizzati per la valutazione quantitativa degli effetti del Piano Urbanistico Comunale. Relativamente al monitoraggio, però, il numero di indicatori è ridotto in quanto si fa riferimento soltanto a quelli effettivamente pertinenti a questa fase della pianificazione. A ciascuno di essi è associato anche l’ente preposto al rilevamento dei dati.

La scheda di monitoraggio consente di valutare sia nella fase “in itinere” che “ex post”, gli effetti dell’attuazione delle singoli azioni e, quindi, di operare tempestivamente le opportune misure correttive.

L’Ufficio VAS del Settore Ambiente e Territorio del Comune di Quarto si occuperà della fase di monitoraggio rilevando i dati parziali in concomitanza con la predisposizione dei PUA per gli interventi indiretti o dei Titoli abilitativi per gli interventi diretti e predisponendo successivamente report con cadenza triennale sull’andamento generale.

Tabella 11.1 - Struttura della scheda di monitoraggio

Are tematiche	Temi ambientali	Classi di indicatori	Indicatori	DPSI R	Unità di misura	Valori di riferiment o (stato di fatto)	Enti preposti