



PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA AD INIZIATIVA PRIVATA

(ai sensi dell' art. 28 L.1150/42 e s.m.i.)

PROVINCIA DI NAPOLI
Comune di Giugliano in Campania



UBICAZIONE : VIA RIPUARIA - LOCALITA' "I GELSI"

R.05

RAPPORTO AMBIENTALE

TAVOLA	TITOLO ELABORATO		
Aprile 2019	1	2	3
DATA	AGGIORNAMENTI		

PROPRIETARI :

Pianese Pasquale
Pianese Francesco
Pianese Edoardo

PROGETTISTI :

Arch. Gallo Vittorio
Arch. Lametta Gennaro

COLLABORATORI:

Arch. Pezone Angela
Arch. Carleo Giovanna

VITTORIO GALLO, Architetto
pec: vittorio.gallo-arch@archiworldpec.it

GENNARO LAMETTA, Architetto
pec: archgennarolametta@arubapec.it

Via G. Mazzini n°14
80014 Giugliano in Campania (NA)

INDICE

<i>Introduzione al rapporto ambientale</i>	3
IL PIANO – PROGRAMMA	6
<i>Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del piano ed il rapporto del piano programma con altri Piani o Programmi</i>	6
<i>Cenni sul progetto</i>	8
<i>Verifiche puntuali sugli standard urbanistici</i>	13
- <i>Opere di urbanizzazione primaria</i>	17
<i>Obiettivi del Piano</i>	20
- <i>Obiettivi ambientali del piano</i>	20
<i>Rapporto tra il Piano Programma ed altri Piani e Programmi</i>	21
- <i>La Coerenza interna</i>	22
- <i>La Tutela dei Beni Ambientali</i>	23
- <i>La Tutela del suolo e l'idrogeologia</i>	25
IL CONTESTO	30
<i>Descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del piano programma</i>	30
<i>Il Territorio Comunale</i>	30
<i>Suolo</i>	36
- <i>Aspetti geologici generali</i>	36
- <i>Caratteristiche geomorfologiche dell'area di lottizzazione</i>	38
- <i>Geomorfologia</i>	40
- <i>Idrogeologia</i>	40
- <i>Microzonizzazione sismica</i>	43
- <i>Uso del suolo</i>	43
- <i>Caratteristiche climatiche</i>	44
<i>Aria</i>	44
- <i>Inquinamento atmosferico</i>	44
- <i>Inquinamento elettromagnetico</i>	49
- <i>Rumore</i>	50
<i>Acqua</i>	51
- <i>Acque superficiali</i>	51
- <i>Gli scarichi e le zone costiere</i>	54
- <i>Acque sotterranee</i>	56
<i>Rischio tecnologico</i>	58

<i>Biodiversità e Risorse Genetiche del Territorio</i>	58
<i>Paesaggio</i>	63
<i>Patrimonio storico, archeologico</i>	63
<i>Rifiuti</i>	65
<i>-Siti inquinati censiti</i>	66
<i>Fattori di pressione</i>	67
- <i>Popolazione</i>	67
- <i>Energia</i>	75
- <i>Trasporti</i>	81
- <i>Industria, commercio e servizi</i>	83
- <i>Turismo</i>	85
- <i>Agricoltura</i>	86
- <i>Effetti ambientali significativi derivanti dalle attività agricole e zootecniche</i>	89
<i>Caratteristiche ambientali delle aree interessate al piano di lottizzazione</i>	91
<i>Eventuali problematiche ambientali ai sensi delle dir. 79/409/CEE</i>	92
POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PIANO SULL'AMBIENTE	95
<i>Obiettivi di protezione ambientale</i>	95
<i>Valutazione qualitativa degli effetti significativi sull'ambiente</i>	95
<i>Sintesi delle ragioni della scelta, delle alternative individuate</i>	96
IL MONITORAGGIO	96
<i>Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'art.10</i>	96
<i>Indicatori ambientali e criteri di popolamento</i>	97
<i>Scheda n.1: Superfici impermeabilizzate e consumo dei suoli nelle aree urbane</i>	99
<i>Scheda n.2: Frammentazione degli Habitat e degli ecosistemi</i>	102
MISURE PREVISTE PER RIDURRE GLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI	103
<i>Programma di mitigazione</i>	105
CONCLUSIONI	107
SINTESI NON TECNICA	111

INTRODUZIONE AL RAPPORTO AMBIENTALE

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “**Norme in materia ambientale**”, e sue successive modifiche ed integrazioni, nel recepire la Direttiva 2001/42 /CE ha introdotto un processo di valutazione ambientale con l'obiettivo di garantire un adeguato livello di protezione dell'ambiente nonché contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali poste in fase di elaborazione ed adozione di Piani e Programmi, per indirizzare ogni elemento di Pianificazione Urbanistica verso lo sviluppo sostenibile.

La VAS compendia, a monte della programmazione e della pianificazione urbanistica, gli obiettivi di sostenibilità ambientale; pertanto, trattandosi nello specifico un Piano Urbanistico Attuativo, ed in considerazione del quadro normativo attualmente vigente, si procede all'elaborazione del presente rapporto ambientale al fine di attivare la procedura di valutazione ambientale strategica.

Il piano urbanistico proposto, tratta una lottizzazione convenzionata ad iniziativa privata proposta dalla sig.ra D'Aniello Tommasina in data 13.01.2004 prot. N. 1175 al comune di Giugliano in Campania, denominato “I Gelsi” in qualità di proprietaria di un appezzamento di terreno ubicato alla via Ripuaria in località Varcaturò, e riportato in catasto al foglio 67 particelle 27 e 97;

Nel corso dell'Iter di approvazione del Piano, la Regione Campania A.G.C. Ecologia, tutela dell'ambiente, disinquinamento, protezione civile, con Decreto Dirigenziale n. 11 del 07/01/2010 avente ad oggetto “*Valutazione Ambientale Strategica – Parere del Comitato Tecnico per l'Ambiente relativo al P.U.A. Piano di lottizzazione convenzionata, in via Ripuaria loc. Varcaturò, nel Comune di Giugliano in Campania Fg. 67 p.lle 27 e 97 – Soggetto proponente D'Aniello Tommasina – Autorità procedente Comune di Giugliano in Campania (NA).*” a seguito di istruttoria del settore nonché della dichiarazione di conformità resa dal Dirigente del servizio 03 **DECRETA** di esprimere parere di compatibilità ambientale **favorevole** in merito al P.U.A. Piano di lottizzazione convenzionata in via Ripuaria loc. Varcaturò, nel Comune di Giugliano in Campania al Fg. 67 p.lle 27 e 97 – ad iniziativa di D'Aniello Tommasina, su conforme giudizio del Comitato Tecnico per l'Ambiente ottenuto nella seduta del 9 novembre 2009.

A seguito della successione ereditaria dei beni di proprietà della Sig.ra D'Aniello Tommasina, gli attuali proprietari del suolo, i germani Pianese Pasquale, Francesco ed Edoardo, in quali di eredi legittimi della de cuius, hanno prospettato una variazione progettuale del piano già presentato in data 13.01.2004, e pertanto, propongono un aggiornamento del Rapporto Ambientale relativo al PUA “I Gelsi”, resosi necessario, dalle modifiche progettuali, sia urbanistiche che impiantistiche, apportate al precedente progetto.

Il quadro normativo Comunitario

2001 Direttiva 2001/42/ CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, il cui obiettivo primario è quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione di determinati piani e programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente (art.1)

Il quadro normativo **Nazionale** di riferimento per la VAS si è formato seguendo alcuni passaggi:

- 2006 Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" Recepimento della Direttiva 2001/42/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi e la sua applicazione. (parte II, titolo 2°,- art. 7 ambito di applicazione, art. 9 rapporto ambientale.
- 2006 Decreto-legge 12 Maggio 2006, n.173 (GU n 160 del 12/7 barra 2006). Ai sensi articolo 1 septies proroga entrata in vigore del titolo del TU ambientale relativo alla Via e alla Vas al 31/01/2007.
- 2006 Legge 12/luglio/2006 n.228, conversione in legge, con modificazioni del Dlg 12/Maggio/06,n. 173, recante proroga di termini per l'emanazione di atti di natura regolamentare.
- 2008 Decreto Legislativo 16/01/2008 n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".
- 2017 Decreto Legislativo 16/01/2008 n. 4 Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE.

Il quadro normativo **Regionale** di riferimento per la VAS, si articola nelle seguenti decisioni e atti.

- 2004 Delibera G.R. 12 marzo n 421 pubblicazione B.U. Campania 26 aprile 2004 n. 20. Approvazione disciplinare delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale- Valutazione d'incidenza, Screening," sentito" - Valutazione Ambientale Strategica. Viene individuato come organo preposto alla procedura di VAS il "Servizio VIA e il settore Tutela Ambientale della AGC 05 e il CTA" Art 1-2-3-4-5.
- 2004 L.R. 16/2004, "Norme sul governo del territorio", con l'obbligo di sottoporre a VAS i Piani e Programmi interessanti i settori previsti dalla Direttiva 2001/42/CE nonché dell'art. 47 L.R. Campania n 16 e a fare riferimento per l'espressione del parere di competenza al settore Tutela dell'Ambiente-Servizio Via Comitato Tecnico per l'Ambiente 28/12/2004 Supplemento al n.65 "Norme sul governo del territorio" L.R. 16/2004, art. 47 Valutazione Ambientale dei Piani;
- 1) I Piani territoriali di settore ed i Piani urbanistici sono accompagnati dalla valutazione Ambientale di cui alla Direttiva 42/2001/CE del 27 giugno 2001, da effettuarsi durante la fase di redazione dei Piani.
 - 2) La valutazione scaturisce da un Rapporto Ambientale in cui sono 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.
 - 3) La proposta di Piano il rapporto Ambientale sono messi a disposizione dalle autorità interessate e del pubblico con le procedure di cui agli art. 15,20 e 24 e della presente legge.

4) Ai piani di cui al comma 1 è allegata una relazione che illustra come le considerazioni Ambientali sono stati integrate nel Piano e come si è tenuto conto del rapporto Ambientale di cui al comma 2.

2005 Delibera G.R. 19 marzo 2005, n. 420 Approvazione disciplinare procedura di valutazione di Impatto Ambientale modifica di integrazioni con allegato.

2005 Delibera G.R. 21 aprile 2005, n. 627 Individuazione delle organizzazioni sociali, culturali, ambientaliste, economico-professionali e sindacali di cui all'art. 20 della legge regionale 22/12/2004 n 16 (con allegato).

2009 Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n.17 del 18 dicembre 2009 "Regolamento di attuazione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in Regione Campania".

2010 D.G.R. n. 203 del 5/3/2010 "Indirizzi Operativi e Procedurali per lo svolgimento della V.A.S. in Regione Campania" (con allegato).

2011 Regolamento del 4 Agosto 2011, N. 5 Regolamento Di Attuazione per il Governo Del Territorio.

2011 Circolare esplicativa in merito all'integrazione della valutazione di incidenza nelle VAS di livello comunale alla luce delle disposizioni del Regolamento Regionale n.5/2011 (Prot.n. 765753 del 11/10/2011).

IL PIANO- PROGRAMMA

Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del piano ed il rapporto del piano programma con altri Piani o Programmi

Giugliano in Campania occupa quasi tutta la piana a Nord-Ovest di Napoli, il suo territorio è posto in posizione di cerniera tra il capoluogo campano a sud e Terra di Lavoro a nord-est, ad ovest il territorio comunale è bagnato dal Mar Tirreno e dal Lago Patria. Il confine comunale a sud-ovest dista a circa 13 chilometri dal centro urbano di Napoli.

Il Piano di Lottizzazione in oggetto propone la realizzazione di un nuovo complesso di unità residenziali e commerciali in località Varcaturò nel Comune di Giugliano in Campania (NA) lungo la via Ripuarìa a trecento metri dallo svincolo della SS7quater (tratto stradale di raccordo tra la tangenziale e la circunvallazione esterna di Napoli).

L'area è costituita da un appezzamento di terreno della superficie catastale di mq 30.198, e superficie reale rilevata di mq 29.522, tutta pressoché pianeggiante, riportata in catasto Terreni al foglio 67 p.lle 27 e 97 e ricadente nel vigente P.R.G. del comune di Giugliano in Campania in zona territoriale omogenea "C2" (Zona di espansione residenziale costiera)



Fig. 1 Inquadramento dell'area di lottizzazione, (Loc. Varcaturò)

La conformità alle norme tecniche di attuazione richiamate nella Relazione Tecnica allegata al progetto che, tra l'altro, riporta le condizioni planovolumetriche dell'intervento e la verifica degli indici urbanistici previsti dal PRG vigente.

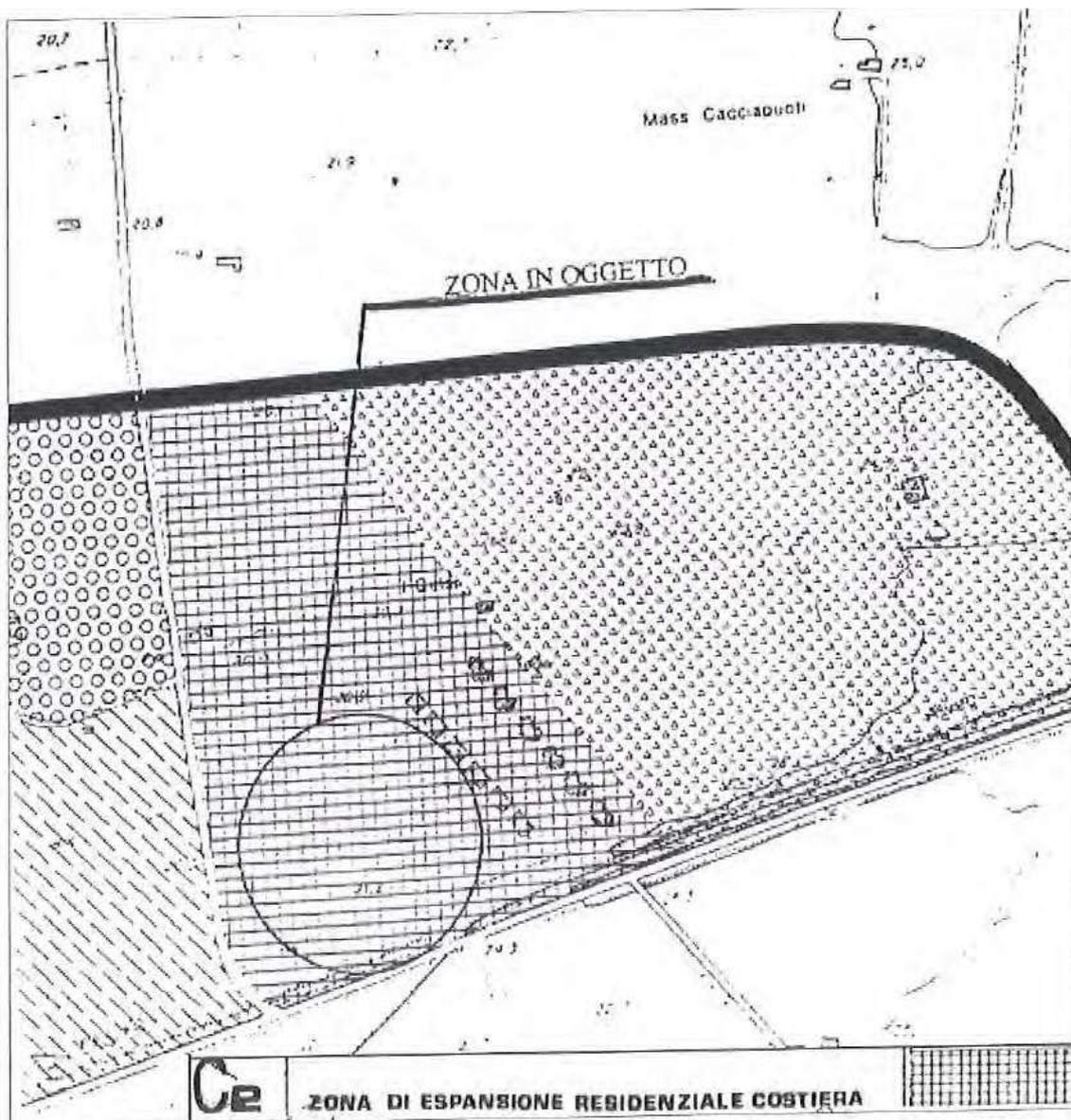


Fig.2 Stralcio del P.R.G, area di lottizzazione

CENNI SUL PROGETTO

Complessivamente il progetto riguarda la realizzazione di circa 90 unità abitative a destinazione residenziale, suddivise in tre tipologie edilizie: Tipologia **A**, Tipologia **B** e Tipologia **C** per una volumetria fuori terra pari complessivamente a mc 24876,00.

Gli edifici della **Tipologia A**, villette uni e bifamiliari, sono composti da un piano seminterrato adibito a garage, un piano rialzato adibito a "zona giorno" ed un piano primo destinato a "zona notte"; il garage avrà accesso dall'esterno mediante una rampa carrabile, mentre dall'interno sarà accessibile tramite la scala che collega tutti i piani.

Gli edifici della **Tipologia B**, sono composti da un piano seminterrato destinato a garage, con accesso dall'esterno mediante una rampa carrabile e dall'interno mediante la scala condominiale con ascensore che collega tutti i piani, da un piano rialzato, primo e secondo, destinati ad appartamenti e suddiviso ognuno in 2 appartamenti grandi composti da soggiorno-cucina, disimpegno, due camere da letto e due bagni, ed un mini-appartamento composto da cucina-soggiorno, bagno, disimpegno ed una camera da letto.

Gli edifici della **Tipologia C**, sono di dimensioni diverse ma composti anch'essi da un piano seminterrato destinato a garage, con accesso dall'esterno mediante una rampa carrabile e dall'interno mediante la scala condominiale con ascensore che collega tutti i piani, da un piano rialzato, primo e secondo, destinati ad appartamenti e suddiviso ognuno in 2 appartamenti grandi composti da soggiorno-cucina, disimpegno, due camere da letto e due bagni, ed un mini-appartamento composto da cucina-soggiorno, bagno, disimpegno ed una camera da letto.

TIPOLOGIA EDILIZIA	N° EDIFICI	SUP. COPERTA SINGOLO EDIFICIO	SUP. COPERTA TOTALE EDIFICI	VOL. SINGOLO EDIFICIO	VOL. TOT. EDIFICI
TIPOLOGIA A Ville bifamiliari	18	68 mq	1.224 mq	408 mc	7.344 mc
TIPOLOGIA B appartamenti	6	241 mq	1.446 mq	2.169 mc	13.014 mc
TIPOLOGIA C appartamenti	2	251 mq	502 mq	2.259 mc	4.518 mc
TIPOLOGIA D commerciale	1	1.000 mq	1.000 mq	4.300 mc	4.300 mq
		TOTALE S.C.	4.172 mq	TOTALE VOL.	29.176 mc

Tabella 1 Tipologie

Fig.3 Tipologia edilizia A

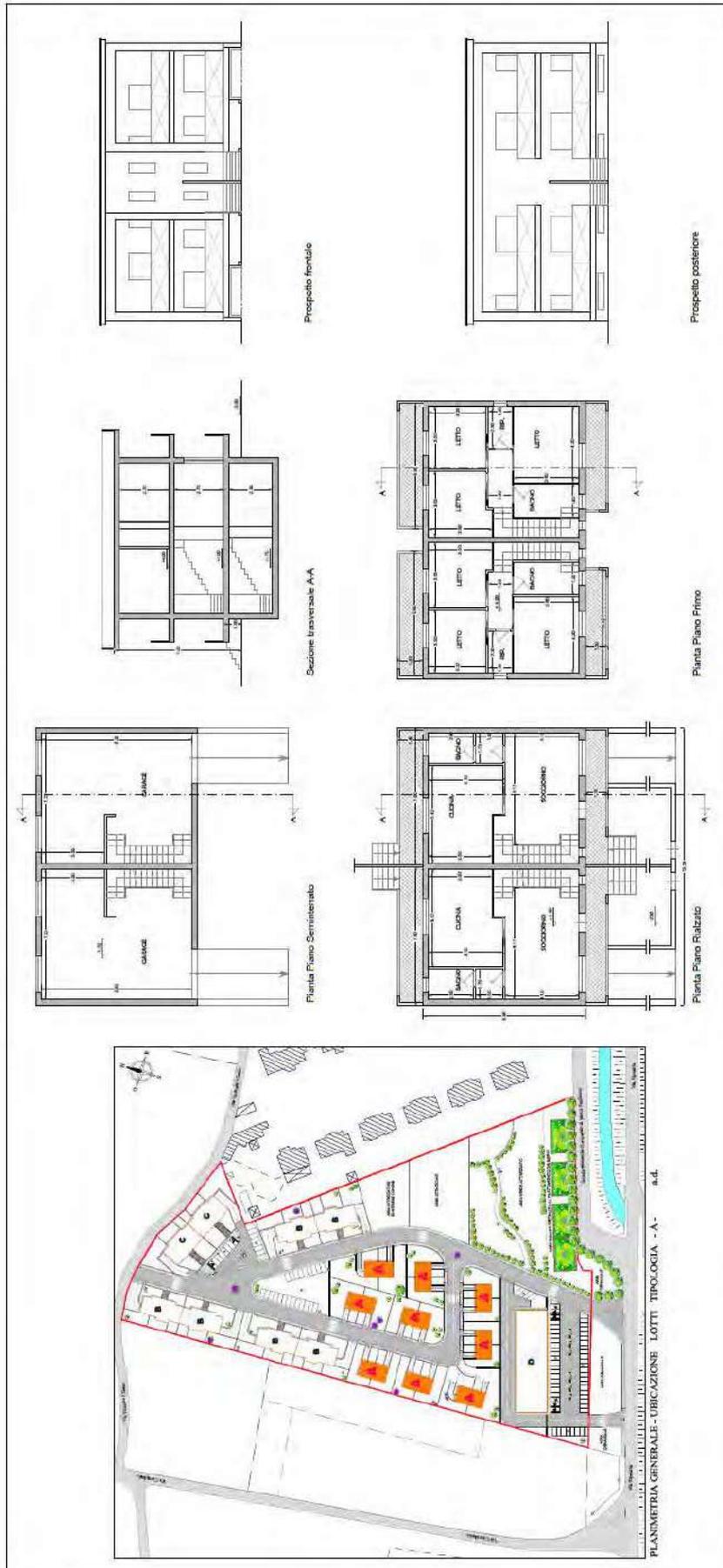


Fig.4 Tipologia edilizia B

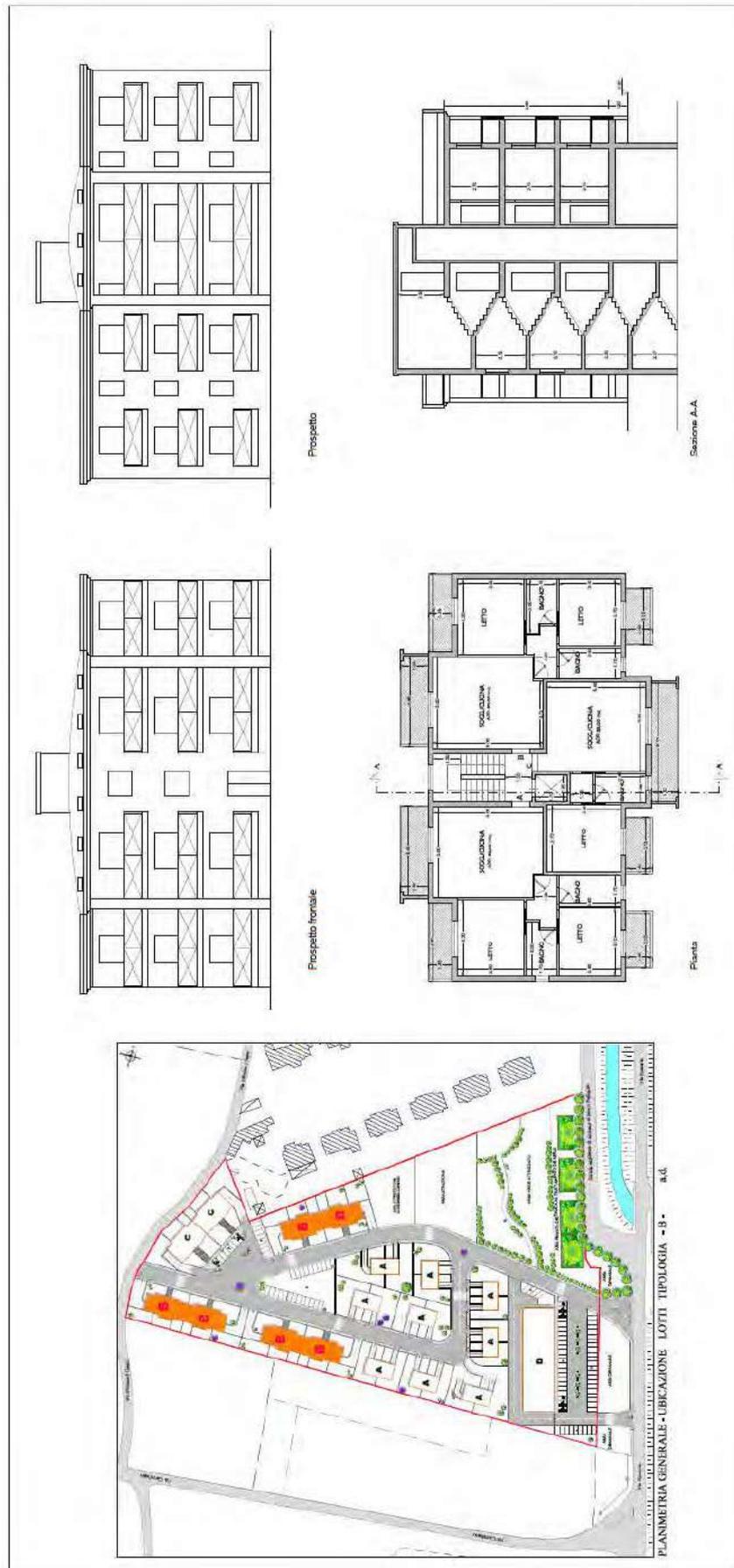


Fig.5 Tipologia edilizia C

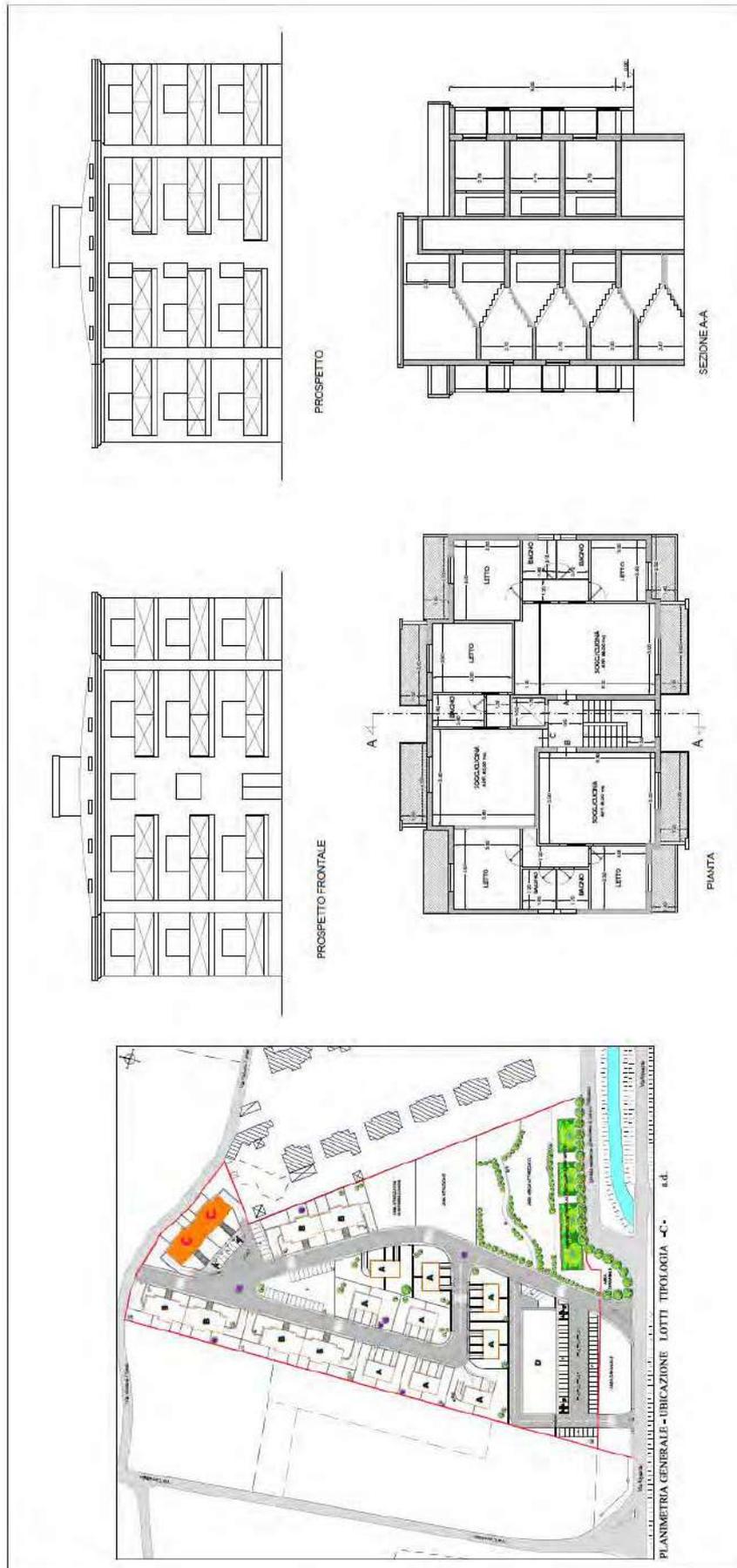
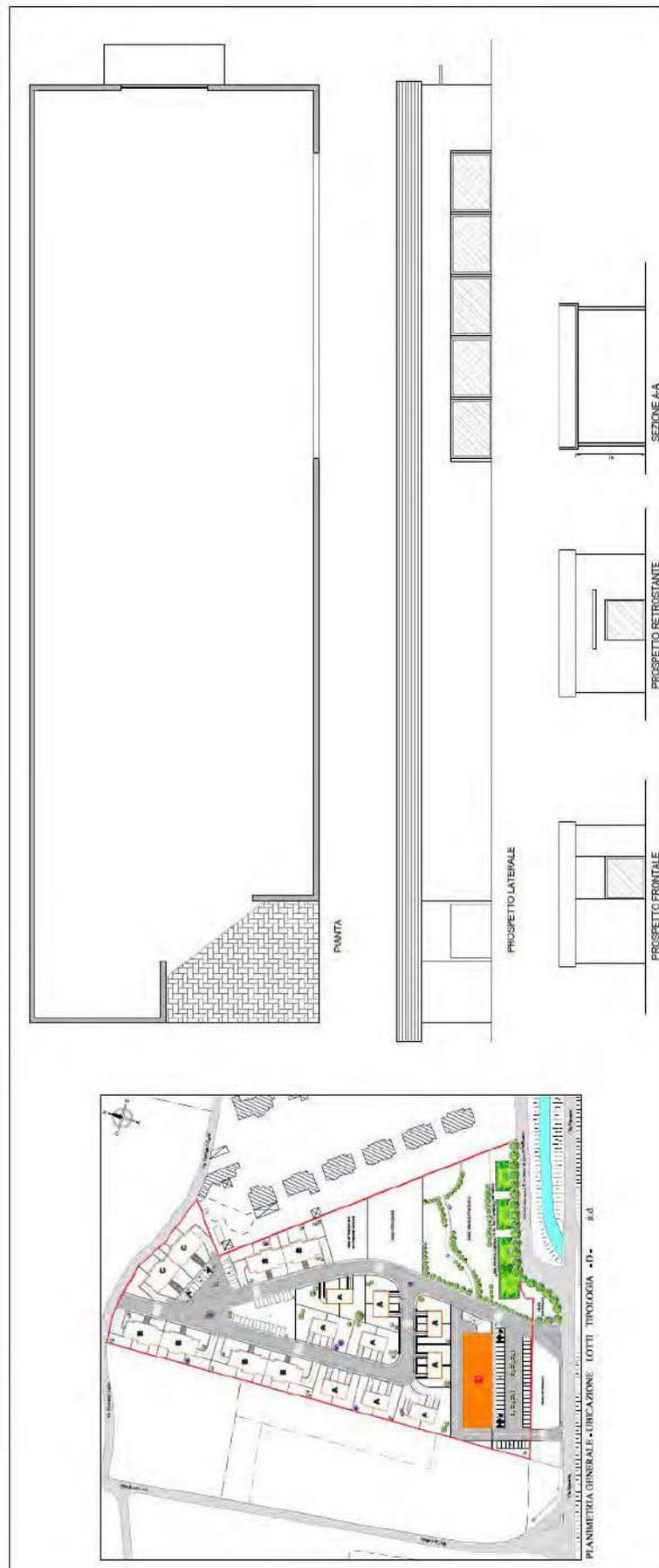


FIG. 6 Tipologia edilizia D



VERIFICHE PUNTUALI SUGLI STANDARD URBANISTICI

Il suddetto ambito territoriale è subordinato alla formazione di un Piano Particolareggiato esecutivo che, nelle fattispecie, viene individuato nel Piano di Lottizzazione Convenzionata ad iniziativa privata ai sensi della Legge 1150/42, delle L.R. n. 14/82 e 16/2004 e del DPR n. 380/2001, ovvero in programmi di rango urbano con parametri urbanistici previsti dalle Norme di Attuazione riferite a tale zona.

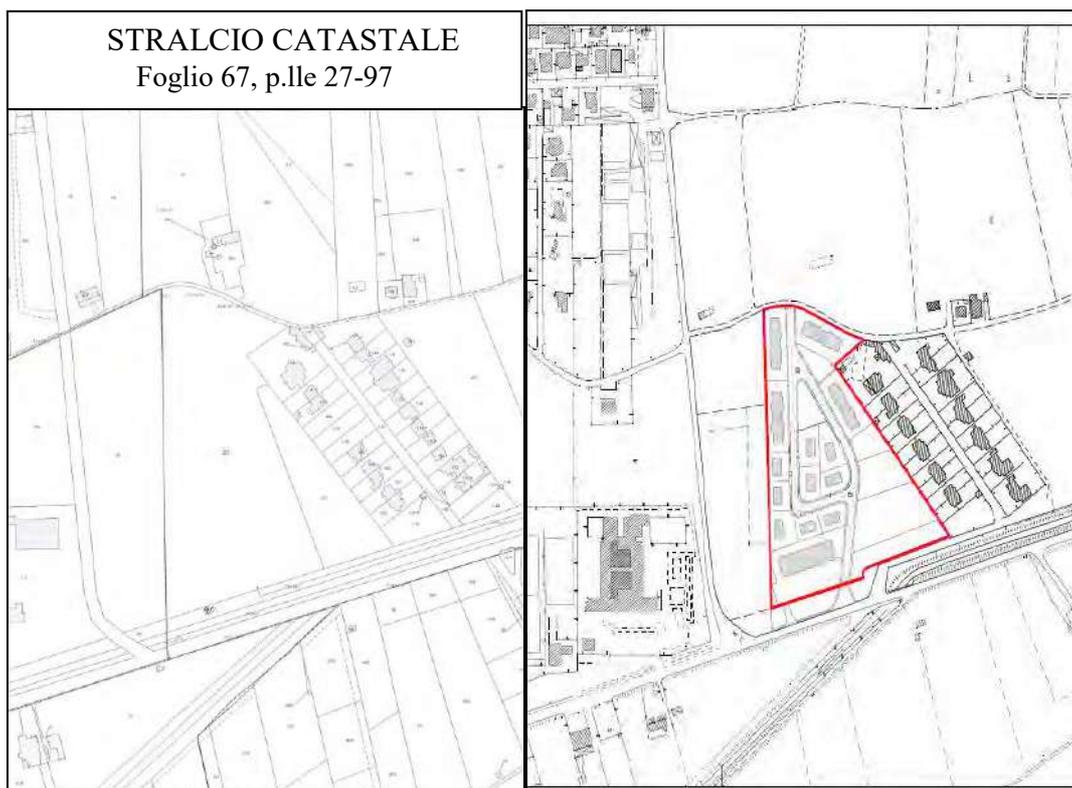


Fig. 7 Stralcio catastale senza e con progetto

ZONA TERRITORIALE OMOGENEA "C 2" DI ESPANSIONE RESIDENZIALE COSTIERA			
Superficie Territoriale	29.522,0 mq	Regolamento Edilizio	Progetto
Indice di Fabbricabilità		1,00 mc/mq	0,98 mc/mq
Rapporto di copertura		50 %	
Altezza massima		10,00 m	10,00 m
Distanza dai confini		5,00 m	5,00 m

Gli standards secondo le norme di attuazione del P.R.G. vigente:	
Indice volumetrico insediamento residenziale	80 mc/mq
Abitanti da insediare: mc 25.222/80 mc	Abitanti 315

Gli standards residenziali nel rispetto del d.m. 1444/68		
Dotazione 20 mq ad abitante = 20 mq x ab 315 = 6.300 mq di cui:		
Verde attrezzato	10 mq/ab	mq 3.150
Istruzione	5 mq/ab	mq 1.575
Parcheggi pubblici	2,5 mq/ab	mq 788
	2,5 mq/ab	mq 788
Attrezzature di interesse collettivo		

DATI DI PIANO				
Superficie Comple. del lotto	Superficie fondiaria del lotto	Volume totale di Progetto	Indice di fabbr. territoriale	Rapporto di copertura
29.522,00mq		29.175,00mc	1,00 mc/mq	
Lotto A1	585,00 mq	816,00 mc	1,39	0,30
Lotto A2	526,00 mq	816,00 mc	1,55	0,30
Lotto A3	895,00 mq	816,00 mc	0,91	0,30
Lotto A4	584,00 mq	816,00 mc	1,40	0,30
Lotto A5	569,00 mq	816,00 mc	1,43	0,30
Lotto A6	631,00 mq	816,00 mc	1,29	0,30
Lotto A7	635,00 mq	816,00 mc	1,28	0,30
Lotto A8	751,00 mq	816,00 mc	1,08	0,30
Lotto A9	875,00 mq	816,00 mc	0,93	0,30
Lotto B1	1.480,00 mq	4.338,00 mc	2,93	0,30
Lotto B2	1.490,00 mq	4.338,00 mc	2,91	0,30
Lotto B3	1.530,00 mq	4.338,00 mc	2,83	0,30
Lotto C1	1.671,00 mq	4.518,00 mc	2,70	0,30
Lotto D1	2.160,00 mq	4.300,00 mc	1,99	0,50

Tab. 3 – Dati Piano

RESIDENZIALE							
Tipo Edificio	Num. Edifici	Unita Abitative	Sup. coperta singolo edificio	Superficie Coperta complessiva	Volume per singolo edificio	Volume complessivo	Sup. Parcheggio coperto per edificio
Tipo A	9	18	136 mq	1224mq	816,00mc	7344 mc	≥ 81,60 mq
Tipo B	6	54	482 mq	2892mq	4338,0mc	13014 mc	≥433,00mq
Tipo C	2	18	502 mq	1004mq	4518,0mc	4518 mc	≥451,80mq
Totale	17	90		5120mq			

COMMERCIALE							
Tipo Edificio	Num. Edifici	Unita Totali	Sup. coperta singolo edificio	Sup. Coperta complessiva	Volume per singolo edificio	Volume complessivo	
Tipologia D	1	1	1000mq	1000 mq	4300,0 mc	4300,0 mc	

Tab. 4 – Tipo Edificio

STANDARDS URBANISTICI PER AREA RESIDENZIALE				
		u.m.	Dotazione minima D.M. 1444/68	Previsti dal P.U.A.
S1	Parcheggi	Mq/ab.	788,00	987,00
S2	Verde Pubblico	Mq/ab.	3.150,00	3.150,00
S3	Attrezzature comuni	Mq/ab	788,00	788,00
S4	Istruzione	Mq/ab.	1.575,00	1.575,00
AS	Area a standard totali	Mq/ab.	6.300,00	6.500,00

STANDARDS URBANISTICI PER AREA COMMERCIALE				
		u.m.	Dotazione minima D.M. 1444/68	Previsti dal P.U.A.
S1	Parcheggi	Mq/ab.	1.500,00	1.600,00
AS	Area a standard totali	Mq/ab.	1.500,00	1.600,00

Tabella 5 - Dati di Piano e standard urbanistici

Il progetto prevede la sistemazione di tutti gli spazi pubblici o standard destinati alla cessione convenzionata gratuita Fig.2 e 3. Tali spazi saranno attrezzati con parcheggi e verde alberato.

Le aree libere, percorsi pedonali e spazi di manovra, saranno dotati di banchine-cunette laterali, per lo smaltimento delle acque meteoriche mediante caditoie stradali con chiusini prefabbricati e griglie.

Per tutta la loro delimitazione gli spazi attrezzati saranno dotati di marciapiedi e/o percorsi pedonali a raso per garantire l'uso e l'accessibilità ai diversamente abili, ai sensi della legge n°13/89 e del D.M. 236/89 e successive modifiche ed integrazioni.



Fig.9 Destinazione d'uso delle aree e Standard urbanistici

OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di opere di urbanizzazione primaria (viabilità, fognatura/fitodepurazione, acquedotto, gasdotto e illuminazione stradale) a servizio della lottizzazione, da costruirsi a cura e spese dei lottizzanti, sotto la sorveglianza dell'ufficio tecnico comunale, che saranno cedute in proprietà all'Amministrazione Comunale a titolo completamente gratuito.

Le opere da realizzare saranno precisamente le seguenti :

Viabilità

La viabilità da realizzare per il P.U.A. sarà basata principalmente su due strade confluenti in un'unica, tutte dalla larghezza complessiva di ml 11,00. Il tratto di strada avrà inizio dalla strada esistente via Ripuaria e proseguirà in direzione nord fino alla strada esistente via Vicinale I Gelsi. Perpendicolarmente ad esse è previsto un altro tratto di strada che andrà a collegare le due strade.

Tutte saranno realizzate con due corsie da 3,50 ml compreso di banchine e marciapiedi laterali dalla larghezza di ml 1,50. La costruzione è prevista con idoneo cassonetto di misto calcareo stabilizzato, con soprastante pavimentazione e tappeto di copertura in materiale bituminoso di idoneo spessore, cordoli in c.a. per la formazione dei marciapiedi pedonali che saranno invece pavimentati con elementi in calcestruzzo-betonella, e formazione di aiuole per la messa a dimora lungo i marciapiedi di alberi di medio fusto.

Le aree di parcheggio, con caratteristiche tecniche simili a quelle stradali, godono di sede propria e di regolamentari dimensioni

Per la pavimentazione delle aree scoperte, anche di pertinenza degli edifici o, comunque, di spazi non edificati, dei varchi di accesso e dei percorsi carrabili, è prevista l'utilizzazione di materiali che consentano l'assorbimento delle acque meteoriche.

Particolare attenzione è data alle persone diversamente abili.

Gli spazi pubblici esterni e pertinenziali al lotto (percorsi, parcheggi ed aree attrezzate a verde) e/o a prevalente fruizione pedonale saranno dotati almeno di un percorso accessibile alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

Rete Fognaria

L'attuale grado di completamento del sistema di collettori fognari dell'intera area costiera non consente l'allaccio diretto del realizzando insediamento nel collettore di via Ripuaria;

Analogamente, per la limitata officiosità dell'Alveo dei Camaldoli nel tratto in cui corre in fregio all'area di intervento, non è possibile utilizzarlo come recapito delle acque di pioggia.

In ragione di ciò, il presente progetto realizza l'ipotesi di un intervento edilizio con Zero emissioni di scarichi reflui e meteorici nel sistema fognario pubblico, attraverso l'utilizzo di un sistema integrato di impianti di depurazione biologica e meccanica, fitodepurazione ed evapotraspirazione, bacino di dispersione e di raccolta delle acque pluviali e depurate, e puntando al recupero delle acque reflue per usi consentiti.

I principi su cui è basato lo studio finalizzato ad avere scarichi zero, sono due:

Il Principio tecnologico che prevede il riutilizzo delle acque reflue domestiche dopo il processo depurativo per gli usi consentiti dalla legge quali l'irrigazione delle aree a verde non aperte al pubblico, la riserva di emergenza per l'antincendio, etc..., ed il Principio biologico della fitodepurazione, un vaso opportunamente piantumato a giardino botanico, che attraverso l'avidità di acqua delle piante acquatiche macrofite, riesce a 'consumare' buona parte della quantità di acque reflue prodotte dall'insediamento.

L'utilizzo di questi due principi comporta il reflu zero a valle dell'impianto di depurazione dei reflui da civile abitazione, mentre il bacino artificiale di raccolta e dispersione dell'acqua piovana, consuma quotidianamente l'acqua meteorica raccolta, che in parte, attraverso le condotte della rete delle acque tecnologiche viene riutilizzata per il lavaggio delle parti comuni, dell'irrigazione dei giardini condominiali, come riserva idrica antincendio e compensa l'eventuale siccità delle vasche di evapotraspirazione .

Il tutto, in ottemperanza anche a quanto indicato dalla Giunta Regionale della Campania nella deliberazione n. 659 del 18 aprile 2007 (pubblicata sul B.U.R.C. n. 33 del 18 giugno 2007), che al punto 8 degli obiettivi specifici, prescrive che, per l'urbanizzazione dei nuovi comparti edificatori, i piani attuativi dovranno prevedere quale opera di urbanizzazione primaria la realizzazione di apposite cisterne di raccolta dell'acqua piovana, da ubicarsi al di sotto della rete stradale, dei parcheggi pubblici o delle aree verdi e comunque in siti orograficamente idonei, per consentirne l'impiego per usi compatibili.

Rete Idrica

L'insediamento sarà alimentato da una condotta idrica in GS che corre su via Ripuaria dove in corrispondenza della traversa che costituisce la strada di accesso all'insediamento, sarà realizzata una diramazione all'interno di una cameretta interrata, corredata dagli opportuni organi di regolazione, che consentirà di addurre l'acqua nell'insediamento.

La condotta sarà realizzata seguendo l'andamento delle strade, che costituiscono l'asse principale di tutto l'insediamento, fino all'estremità superiore nord dove un ulteriore tratto sarà realizzato in direzione trasversale alle precedenti.

Tutta la condotta di adduzione sarà corredata, da una serie di idranti antincendio, ciascuno dei quali a servizio di un'area compresa entro un raggio di 75 m circa dalla bocchetta per un agevole uso delle manichette in dotazione ai Vigili del Fuoco.

Rete Elettrica

E' prevista la costruzione nelle sede stradali di una rete per la distribuzione dell'energia elettrica con relativi pozzetti ed armadietti così come predisposto dai gestori dell'energia elettrica, e comunque il tutto proporzionato al fabbisogno dell'intera lottizzazione.

Rete Gas Metano

Sarà realizzata dai lottizzanti a servizio di tutto il piano e fino all'allaccio su via Ripuaria la rete per la distribuzione del gas metano di idonea portata.

Rete Pubblica Illuminazione

La rete di illuminazione stradale sarà realizzata con tubazione di P.V.C. e pali tubolari con armatura di illuminazione di tipo stradale conforme alle norme CEI, con lampade a led, cassette di derivazione, morsettiere e quant'altro necessario, l'impianto sarà dotato inoltre di dispersori di terra in appositi pozzetti

Rete Telefonica

Saranno realizzati i cavidotti con i relativi pozzetti ed armadietti per servire l'intera lottizzazione.

Recinzioni

Per i tratti che fronteggiano la strada pubblica, saranno in muratura a vista, anche con inserimento di cancellate metalliche della trasparenza e tutte contenute nell'altezza massima di metri 2,00 dal livello del marciapiede.

Almeno un varco d'accesso veicolare al lotto edificabile, dovrà avere una larghezza minima di metri 4,00 ed essere arretrato, per tutta questa lunghezza, di almeno di 1,00 metro dal filo del marciapiede o del percorso pedonale antistante; per agevolare le manovre d'accesso, i cigli dei marciapiedi in corrispondenza di tale varco devono essere raccordati in modo tale da rendere più facile l'accesso.

Strutture

Relativamente ai manufatti edilizi si prevede l'uso di materiali idonei per garantire un'adeguata protezione acustica dei locali potenzialmente soggetti a rumore per calpestio, a rumori proveniente da spazi destinati a servizi comuni e dal traffico veicolare.

Gli edifici saranno realizzati nel rispetto delle prescrizioni previste dal D.P.R. n. 551 del 21 dicembre 1999 dalla Circolare Min. Ind. Comm. e Artig. 13 dicembre 1993, n. 231/F, dal D.P.R. n. 142 del 26/8/93, e dal DPR 412/93, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.

Gli impianti autonomi saranno pertanto basati su gruppi termici a condensazione, a basse emissioni inquinanti, (a gas metano a bassa emissione inquinanti i-CO<7 ppm e NOx < 30ppm) per i quali si prevede l'eventuale accoppiamento delle caldaie con impianti solari termici a circolazione forzata, in considerazione anche della condizione climatica di Varcaturò.

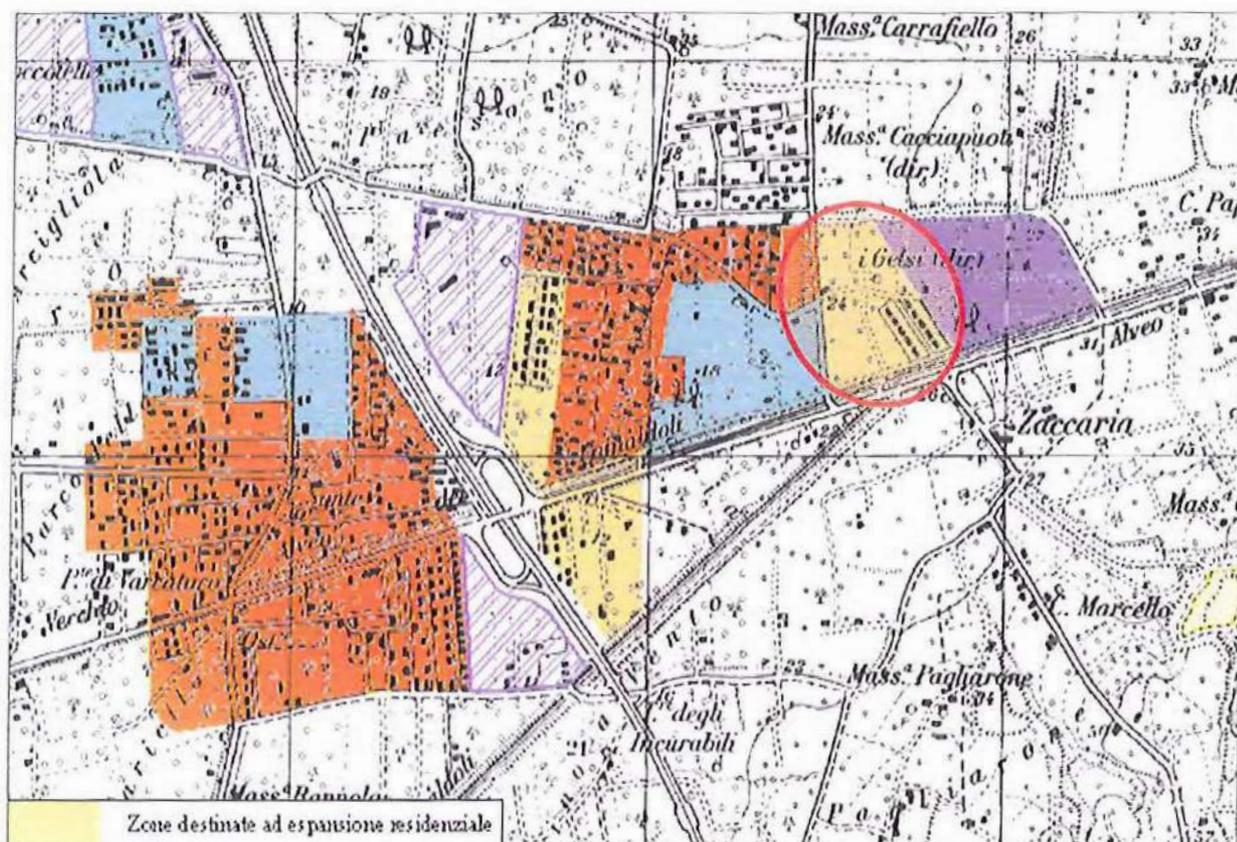


Fig.10 Stralcio Planimetrico

OBIETTIVI DEL PIANO

Il PRG vigente pone tra le finalità generali anche quella di adeguare parte del territorio comunale alle nuove esigenze sociali, ed in particolare:

- Rispondere alla domanda abitativa residenziale che si avverte sia in ambito locale che provinciale,
- Adeguare l'ampiezza del tessuto urbano al crescente sviluppo economico locale, qualificando un territorio rimasto parzialmente incolto per dare continuità alle aree di nuova espansione residenziale.

Obbiettivi ambientali del Piano

In relazione a dette finalità socio urbanistiche il piano, sotto il profilo ambientale, si prefigge tra l'altro di:

- Limitare i cambiamenti dell'uso del suolo prevedendo, ove possibile, ridotte superfici impermeabilizzate, (Tematismo Sinanet: uso del suolo)

- Limitare la frammentazione degli habitat naturali con l'inserimento di aree verdi, (Tematismo Sinanet: Habitat naturali)

- Limitare i consumi energetici orientando la nuova edilizia abitativa su criteri di Bioedilizia (Tematismo Sinanet: energia e salute umana)

Il grado di raggiungimento degli obiettivi sopra indicati, verrà valutato sia in fase di realizzazione, che ex post, implementando un piano di Monitoraggio basato su indicatori ambientali pertinenti, come riportato nell'ultimo capitolo.

Rapporto tra il Piano ed altri Piani e Programmi

Il rapporto tra il piano in oggetto ed il quadro pianificatorio comunale e sovraordinato, ai fini della tutela e valorizzazione delle risorse ambientali, può essere così schematizzato:

- Il piano di lottizzazione ricade in zona territoriale omogenea C2 (zona di espansione residenziale Costiera).
- La destinazione d'uso è conforme e coerente con la vigente normativa urbanistica e con le disposizioni del PRG del Comune di Giugliano in Campania, ai sensi dell'articolo 28 della L.1150/42.
- I parametri urbanistici indicati in progetto rispettano le Norme di Attuazione.

Il piano è conforme ai Piani e Programmi relativi ai contesti più ampi dell'ambito locale, ovvero con vincoli di tutela e piani d'importanza strategica di livello superiore. Risulta quindi conforme alle prescrizioni previste da:

- Piano Stralcio per L'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale
- Riserva naturale "Foce del Volturno-Costa di Licola"
- Beni ambientali Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i., Piano territoriale paesistico, Vincolo paesaggistico (ex legge 1497/39), Vincolo paesaggistico (ex legge 431/85), Vincolo storico- artistico (ex L. 1089/39)
- PUT di Giugliano in Campania (35/1987)
- PTC ASI (Giugliano in Campania)
- PTR (regione Campania)
- PIT (Progetti integrati -Regione Campania)
- Il paesaggio, la natura e la sua tutela: Area SIC "Riserva Naturale Regionale Foce del Volturno-Costa di Licola"
- Sismicità territoriale (Classificazione)

Sotto l'aspetto dei vincoli e/o condizioni ostative si sono pertanto considerate ed analizzate:

La Coerenza interna

- **(Varianti urbanistiche)** Per il fondo di che trattasi, il Comune di Giugliano in Campania non ha adottato e quindi non ha in corso atti amministrativi per l'approvazione di varianti urbanistiche o progetti di opere pubbliche comunque incidenti sul sfruttamento del comprensorio e, per l'effetto, l'edificazione è regolata dalle Norme Urbanistiche, sia grafiche che descrittive.
- **(Fasce di rispetto)** L'area di progetto non è interessata da fasce di rispetto ferroviarie, stradali o autostradali, cimiteriali, zona industriali, ecc.

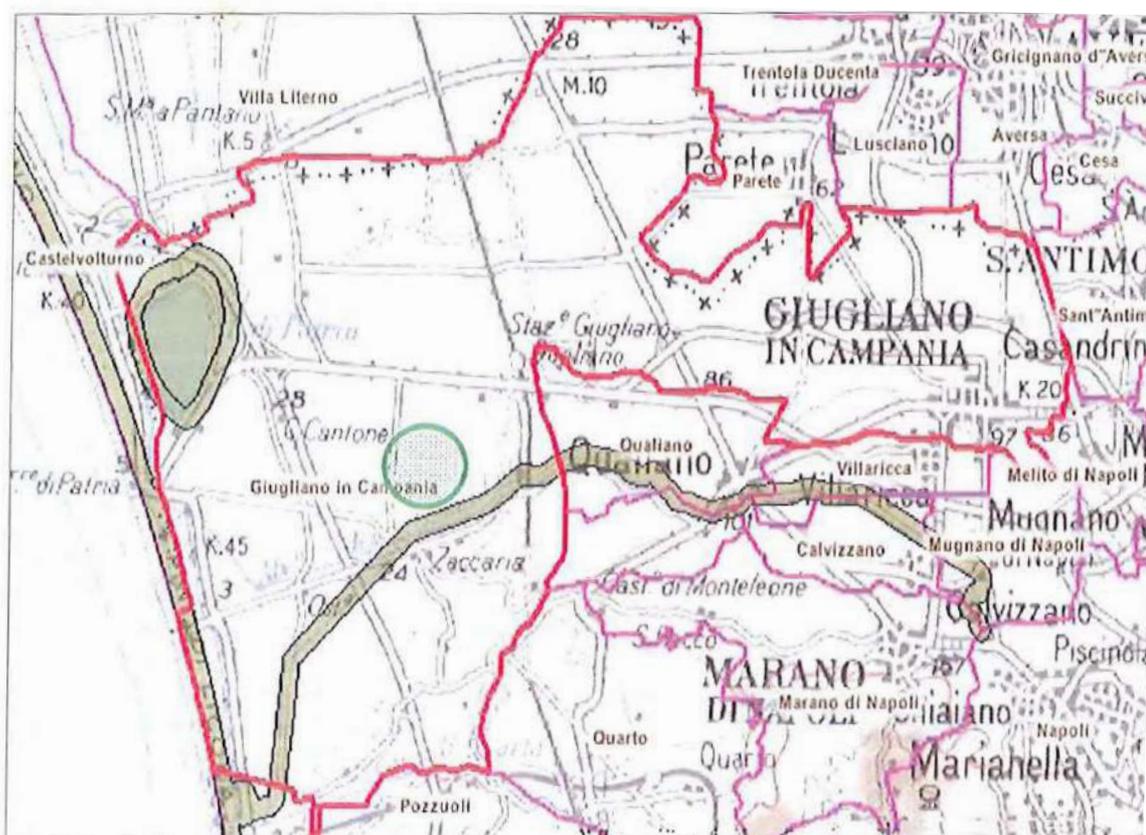


Fig. 11 Aree di rispetto, Fonte: Reg. Campania

- **Vincoli e servitù**
L'area di progetto non è interessata da vincoli militari, servitù di acquedotti, fognatura, elettrodotti, gasdotti, linee telefoniche e di ogni altra servitù per opere pubbliche;
- **Disposizioni locali**
La destinazione d'uso dell'intervento è conforme e coerente con la vigente normativa e con le disposizioni del Piano

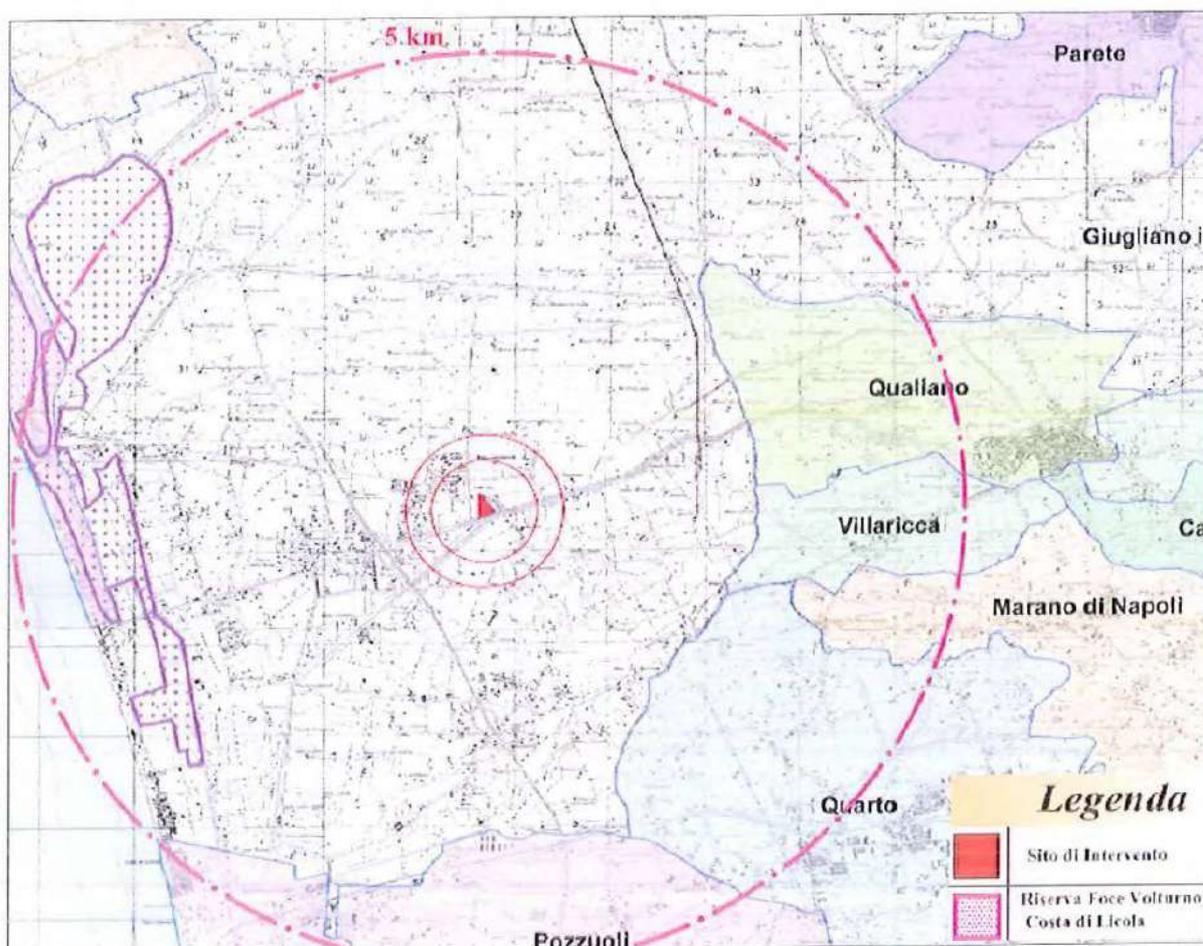
Regolatore Generale, che rappresenta lo strumento attuativo delle indicazioni programmatiche del Comune di Giugliano in Campania.

Zonizzazione acustica

Il comune di Giugliano in Campania non dispone alla data odierna di un Piano di zonizzazione acustica approvato. In fase di presentazione del progetto definitivo, sarà allegata ad esso la documentazione di impatto acustico previsto dall'art.8, comma 4 della legge 447/95.

La Tutela dei Beni Ambientali

- Non sono assoggettate, dagli strumenti urbanistici vigenti o in itinere, a discipline e disposizioni espressamente rivolte alla tutela delle loro caratteristiche archeologiche;
- L'area non ricade nel perimetro ove è prevista la tutela degli ambienti naturali e delle specie della fauna e della Flora " Zone speciali di Conservazione (**ZSC**)", Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)
Fig. 12



- Fig. 12 Area di Riserva Foce del Volturno-Costa di Licola/Area di Lottizzazione

- **Beni Ambientali**

In considerazione che in prossimità del sito oggetto di PUA, passa il canale emissario del Bacino dell'Alveo dei Camaldoli, così come si evince dalla sottostante Figura, e che ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. lettera "c" sono aree tutelate per legge:

"c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con [regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775](#), e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"

una parte dell'area oggetto di intervento e soggetta a vincolo paesaggistico e precisamente per una fascia di 150 metri dalla sponda nord dell'Alveo dei Camaldoli



Fig.13 – Area soggetta a Vincolo art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. lettera "c"

L'area non risulta assoggettata ad ulteriori disposizioni di piani territoriali paesistici, (Vincolo paesaggistico legge (1497/39), Vincolo paesaggistico (ex legge 431/85), Vincolo storico- artistico (ex L.1089/39). D. Lgs 42 del 22.01.2004 s.m.i..

La Tutela del suolo e l'idrogeologia

- (Autorità di Bacino) –

Premesso che:

✓ il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, dispone che le Autorità di Bacino previste dalla Legge 18 maggio 1989, n. 183, siano soppresse a far data dal 30 Aprile 2006 e le relative funzioni siano esercitate dalle Autorità di Bacino Distrettuale;

✓ Ai sensi dell'art. 64, comma 1, del suddetto D.lgs. 152/2006, come modificato dall'art. 51, comma 5 della Legge 221/2015, il territorio nazionale è stato ripartito in 7 distretti idrografici tra i quali quello dell'Appennino Meridionale, comprendente

- i bacini idrografici nazionali Liri-Garigliano e Volturno,
- i bacini interregionali Sele, Sinni e Noce, Bradano, Saccione, Fortore e Biferno, Ofanto, Lao, Trigno
- i bacini regionali della Campania, della Puglia, della Basilicata, della Calabria, del Molise;

✓ Le Autorità di Bacino Distrettuali, dalla data di entrata in vigore del D.M. n. 294/2016, a seguito della soppressione delle Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali, esercitano le funzioni e i compiti in materia di difesa del suolo, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche previsti in capo alle stesse dalla normativa vigente nonché ogni altra funzione attribuita dalla legge o dai regolamenti.

✓ Con il DPCM del 4 aprile 2018 (pubblicato su G.U. n. 135 del 13/06/2018) - emanato ai sensi dell'art. 63, c. 4 del decreto legislativo n. 152/2006 - è stata infine data definitiva operatività al processo di riordino delle funzioni in materia di difesa del suolo e di tutela delle acque avviato con Legge 221/2015 e con D.M. 294/2016.

L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, in base alle norme vigenti, ha fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di Distretto idrografico relative alla difesa, tutela, uso e gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua, alla salvaguardia degli aspetti ambientali svolte dalle ex Autorità di Bacino Nazionali, Regionali, Interregionali in base al disposto della ex legge 183/89 e concorre, pertanto, alla difesa, alla tutela e al risanamento del suolo e del sottosuolo, alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, alla mitigazione del rischio idrogeologico, alla lotta alla desertificazione, alla tutela della fascia costiera ed al risanamento del litorale (in riferimento agli articoli 53, 54 e 65 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.).

La pianificazione di bacino fino ad oggi svolta dalle ex Autorità di Bacino ripresa ed integrata dall'Autorità di Distretto, costituisce riferimento per la programmazione di azioni condivise e partecipate in ambito di governo del territorio a scala di bacino e di distretto idrografico.

- Piano di Assetto Idrogeologico:

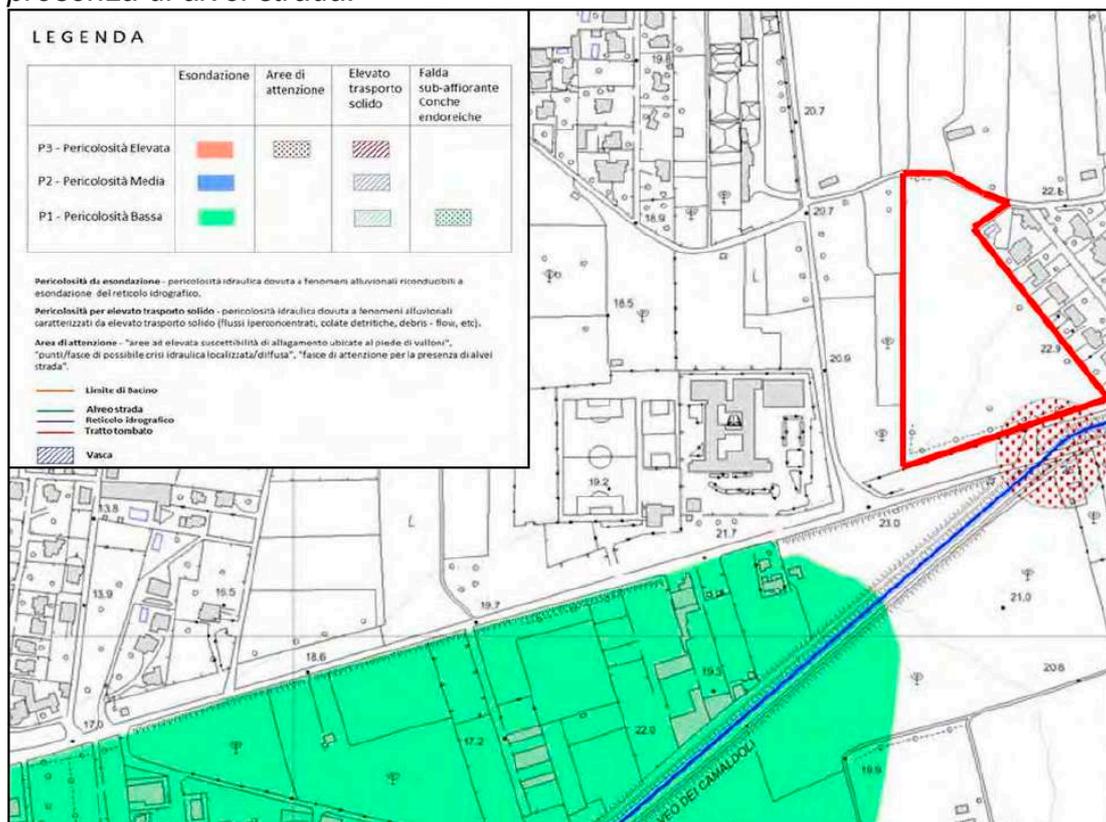
le Norme di Attuazione del P.A.I., adottate con Delibera di Comitato Istituzionale n.1 del 23/02/2015, all'art.7 comma 1 stabiliscono che: "L'Autorità di Bacino esprime pareri preventivi-obbligatori sugli atti di sua competenza, al fine di valutarne la compatibilità con le norme di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.", pertanto come definito al comma 2 lettera c del medesimo articolo, sono sottoposti all'Autorità di Bacino per l'espressione del parere "c) i piani attuativi degli strumenti urbanistici comunali ricadenti in aree a rischio".

Orbene dall'analisi delle tavole del Piano Stralcio per L'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale, l'area oggetto di piano è interessata da un "area di attenzione", ovvero da un'area suscettibile di allagamento, con un rischio idraulico molto elevato.

Il vincolo è dovuto alla presenza lungo la Via Ripuaria, del canale emissario del Bacino dell'Alveo dei Camaldoli della lunghezza di circa 17 km, che raccogliendo le acque provenienti dai versanti settentrionali dell'omonima collina, nonché dei contributi meteorici intercettati dalle reti di drenaggio urbano dei territori comunali attraversati di Mugnano, Calvizzano e Qualiano, si sviluppa, lungo la strada provinciale Ripuaria per poi deviare il suo corso, lasciando la detta strada, proprio in prossimità dell'area oggetto di Piano, per dirigersi verso la strada provinciale di Via Madonna del Pantano, e attraverso la zona di Licola sfociare in mare sul litorale domitio.

Il vincolo in questione dunque, interessa solo una piccola parte dell'area dell'intervento proprio nel punto di curvatura che si viene a creare quando l'alveo lascia Via Ripuaria, per deviare il suo corso nelle campagne a sud di essa.

In quel punto è stata individuata "un'area di attenzione" per le quali aree si intendono: "aree ad elevata suscettibilità di allagamento ubicate al piede di valloni; punti/fasce di possibile crisi idraulica localizzata/diffusa; fasce di attenzione per la presenza di alvei strada."



Nella Carta degli scenari di Rischio Idrogeologico, il vincolo oggetto di studio è stato classificato come **"Rischio idraulico molto elevato R4"**.



Inoltre, come si evince dalla tavola della Mappa della Pericolosità Idraulica del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (Direttiva Comunitaria 2007/60/CE, D.L.vo 49/2010, D.L.vo 219/2010), del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, il vincolo idrogeologico, come riportato nelle seguenti tabelle, estrapolate dalla suddetta Mappa della Pericolosità Idraulica, è stato oggetto di *sezione trasversale (N.1294) di calcolo naturali/opere o attraversamenti significative (indicazione in tabella dei tiranti, velocità e portata media assunte dalla corrente per assegnati periodi di ritorno)*,



Fig. 14 Pericolosità idraulica, Fonte: Autorità di Bacino Nord Occidentale

che mostra tre differenti scenari:

- a) alluvioni frequenti ad elevata probabilità di accadimento, con un tempo di ritorno pari a 30 anni;

SCENARIO ALLUVIONI FREQUENTI - TEMPO DI RITORNO T = 30 ANNI

	Sezione	Q [m ³ /s]	Y _b [m s.l.m.]	Y _w [m s.l.m.]	hm [m]	V _m [m/s]
		Portata	Quota minima di fondo	Livello idrico assoluto	Tirante idrico rispetto al fondo alveo	Velocità media nella sezione
Canaldoli	1293	63.138	107.62	109.466	1.846	6.903
	1294	63.138	92.9	95.826	2.926	8.72

- b) alluvioni poco frequenti a media probabilità di accadimento, con un tempo di ritorno pari a 100 anni;

SCENARIO ALLUVIONI POCO FREQUENTI - TEMPO DI RITORNO T = 100 ANNI

	Sezione	Q [m ³ /s]	Y _b [m s.l.m.]	Y _w [m s.l.m.]	hm [m]	V _m [m/s]
		Portata	Quota minima di fondo	Livello idrico assoluto	Tirante idrico rispetto al fondo alveo	Velocita' media nella sezione
Comitato	1293	86.796	107.62	109.944	2.324	8.049
	1294	86.796	92.9	96.272	3.372	9.586

c) alluvioni rare di estrema intensità a bassa probabilità di accadimento, con un tempo di ritorno pari a 300 anni.

SCENARIO ALLUVIONI RARE DI ESTREMA INTENSITA'- TEMPO DI RITORNO T = 300 ANNI

	Sezione	Q [m ³ /s]	Y _b [m s.l.m.]	Y _w [m s.l.m.]	hm [m]	V _m [m/s]
		Portata	Quota minima di fondo	Livello idrico assoluto	Tirante idrico rispetto al fondo alveo	Velocita' media nella sezione
Comitato	1293	98.912	107.62	110.186	2.566	8.599
	1294	98.912	92.9	96.482	3.582	9.98

Per quando detto essendo una parte dell'area *assoggettata* da un **Vincolo Idrogeologico** il P.U.A. e soggetto al Parere dell'Autorità di Bacino, in ossequio alle Norme di Attuazione del P.A.I., adottate con Delibera di Comitato Istituzionale n.1 del 23/02/2015, che all'art.7 comma 1 che stabiliscono: "L'Autorità di Bacino esprime pareri preventivi-obbligatori sugli atti di sua competenza, al fine di valutarne la compatibilità con le norme di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.", come definito al comma 2 lettera c del medesimo articolo, sono sottoposti all'Autorità di Bacino per l'espressione del parere..... "c) i piani attuativi degli strumenti urbanistici comunali ricadenti in aree a rischio".

IL CONTESTO

Descrizione degli aspetti pertinenti dello Stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del Piano programma.

Il territorio comunale

Giugliano in Campania sorge a 97 m sopra il livello del mare, fa parte del comprensorio dei Campi Flegrei posto vicino a Licola, Cuma e Pozzuoli; appartiene alla provincia di Napoli e dista circa 14 km dal capoluogo.

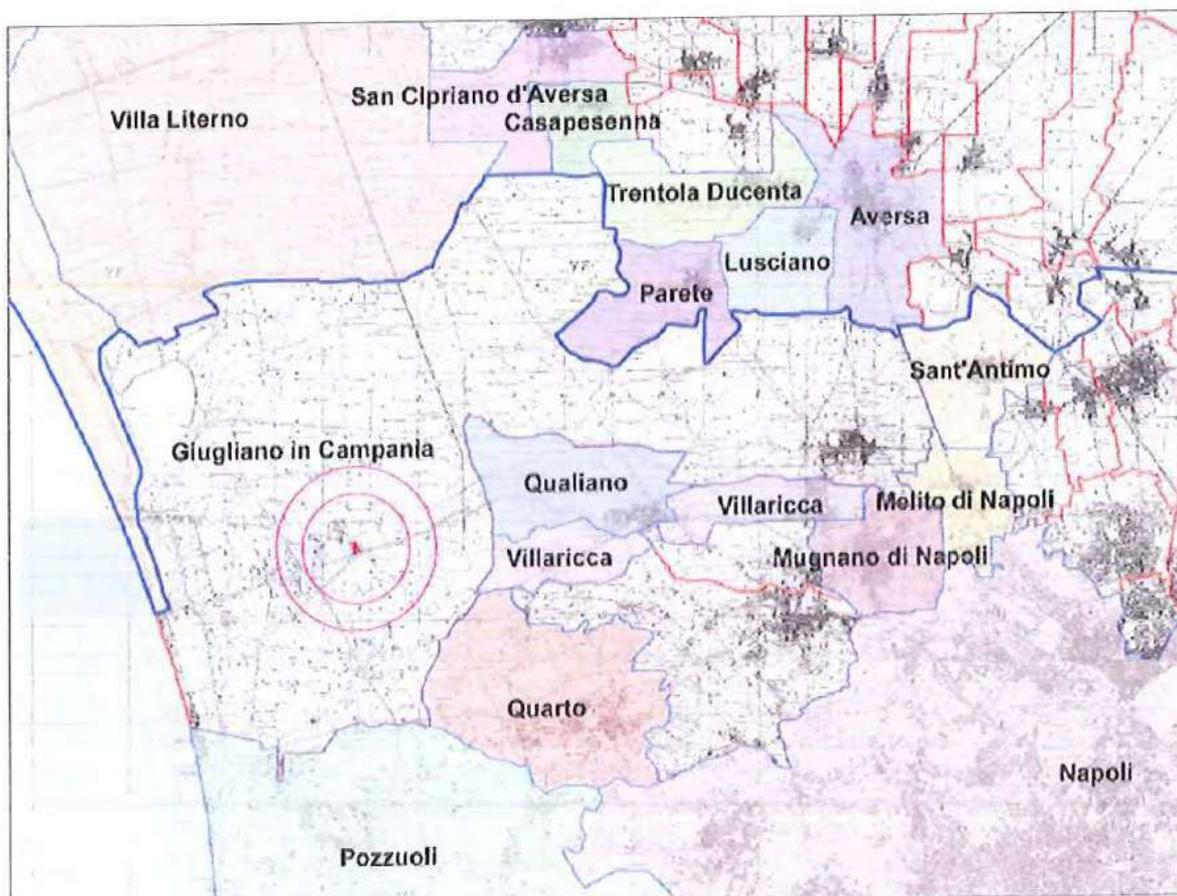


Fig.15 Inquadramento territoriale di Giugliano in Campania e Comuni limitrofi

E' il maggiore comune della conurbazione di Napoli occupando una posizione decentrata verso Ovest. E' limitato a Nord-Ovest dalla provincia di Caserta, dalla quale è diviso da una serie di piccoli comuni che susseguono senza soluzione di continuità (Castelvoturno, Villa Literno, Parete, Aversa), mentre a Sud da Pozzuoli e Qualiano, Villaricca, Mugnano, ad Est da Melito di Napoli e Sant'Antimo.

I parametri geo-amministrativi che caratterizzano il comune sono:

Superficie territoriale	94,14 kmq
Altitudine centro	97 mt s.l.m.
Zona altimetrica	5
Comune costiero	1
Coordinate	Latitudine:40° 56' 0" N-Longitudine:14° 12' 0" E
Rischio sismico	grado di sismicità 2 (medio)
Regione agraria	5
Distretto sanitario	58
ASL	Na 2
SAU (ha)	6048
Autorità di Bacino	Distrettuale dell'Appennino Meridionale

La conurbazione limitrofa all'area interessata dal piano di lottizzazione è caratterizzata da un'edificazione rada costituita in massima parte da aggregati edilizi di recente formazione, alternati da aree agricole che vanno progressivamente estendendosi per successive addizioni lineari lungo la viabilità extraurbana.

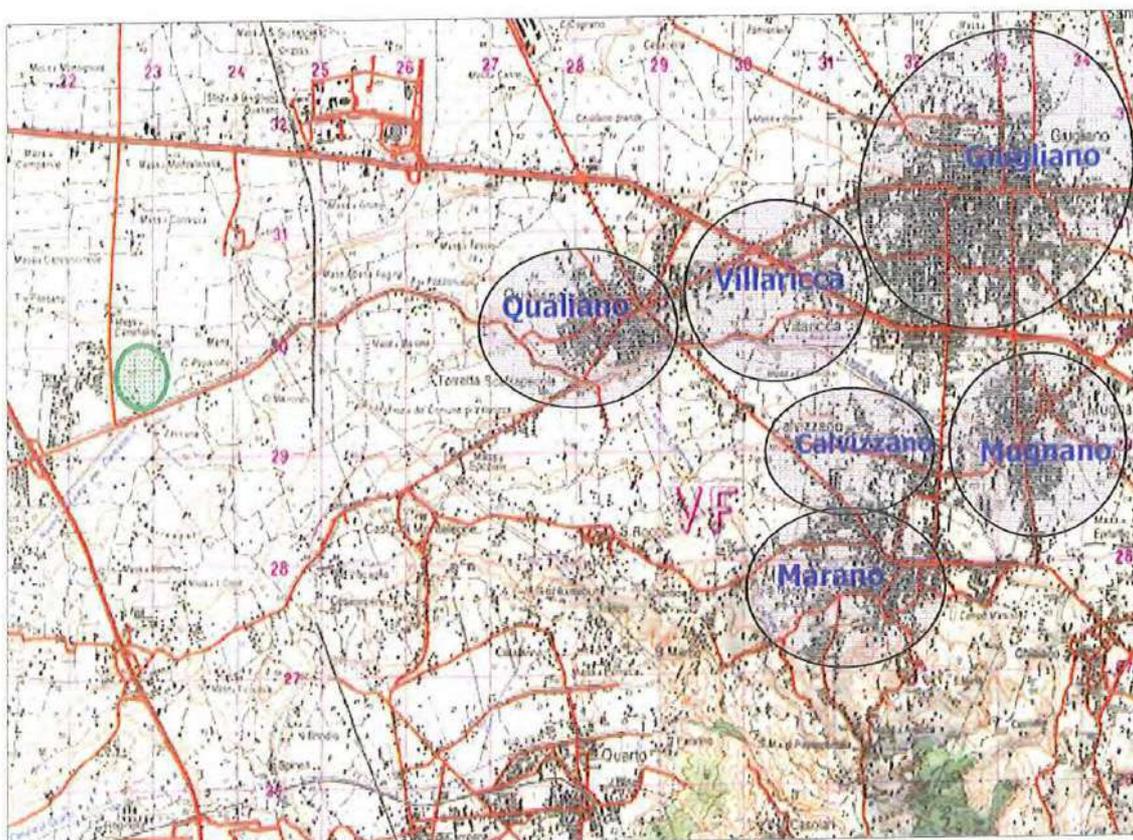


Fig.16 Inquadramento Territoriale del Piano in area vasta

Disponendo di ampi spazi, sia la fascia di territorio che interessa il piano di lottizzazione sia la zona contigua posizionata lungo il litorale campano, sono diventate sede di un intenso flusso migratorio verso le zone costiere: Licola, Lago Patria, Varcaturò e verso i comuni più vicini al capoluogo: Marano e Mugnano. Tant'è che Giugliano (124 mila abitanti al 2017) è diventato il primo comune italiano, non capoluogo di provincia, per numero di abitanti.

Lo confermano anche le politiche e gli interventi in tema di lavori pubblici ed infrastrutture che da circa un ventennio hanno rivestito un'importanza notevole sia per lo sviluppo socio-economico del territorio che per la protezione dell'ambiente.

Relativamente alla condizione dell'ambiente, alcuni siti spesso si presentano in condizioni di degrado insediativo tali da evidenziare stati incompatibili con il contesto agricolo circostante. Risulta infatti che, oltre a produrre un consumo di suolo, l'edificazione incontrollata incide di fatto sullo stato ecologico del territorio agricolo circostante, sugli Habitat naturali e sui livelli di rischio idrogeologico.

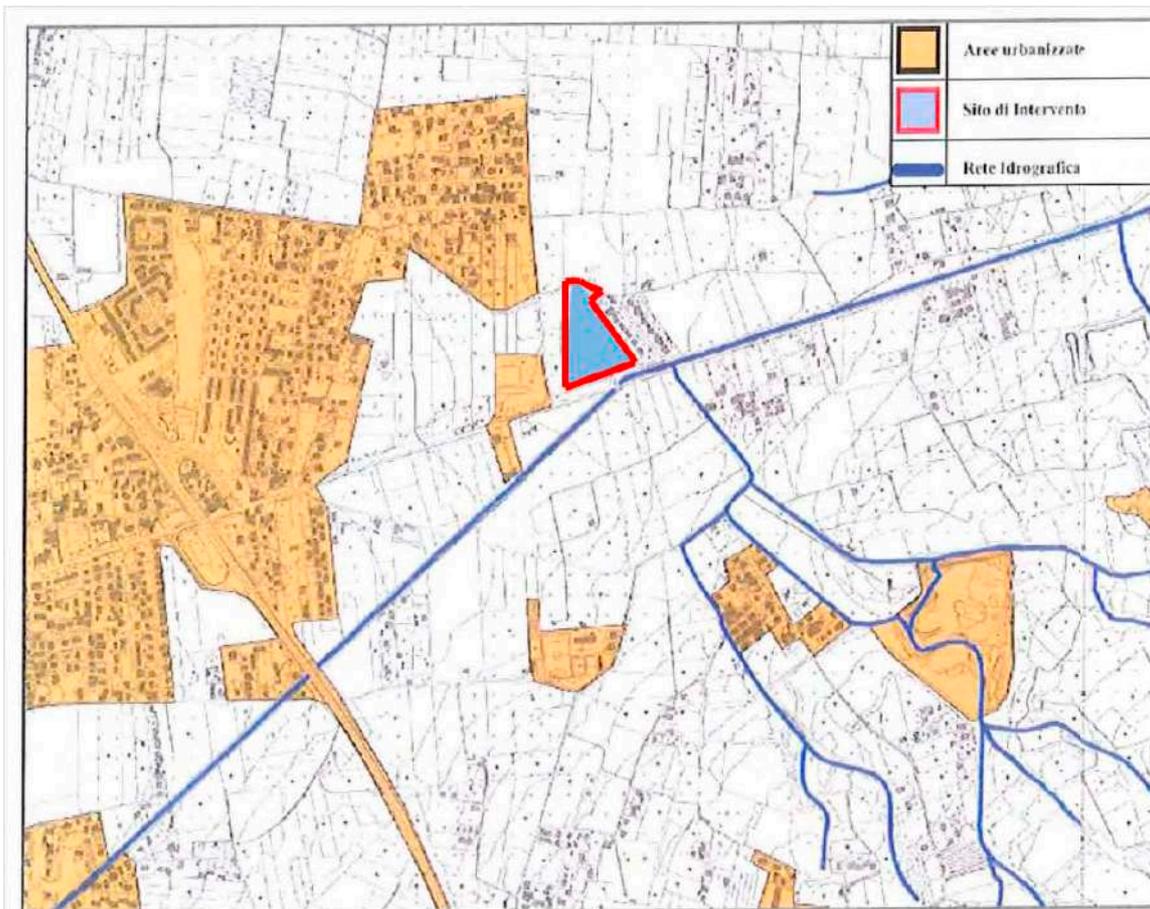


Fig.17 Sito di intervento ed aree urbanizzate

Motivo per cui il sesto programma d'azione per l'ambiente, recepito in ambito nazionale dalla delibera CIPE(2016) indica tra gli obiettivi da perseguire di:

- Tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita (aria, rumore, acqua, verde, paesaggio e qualità estetica), intervenendo sui principali fattori causali, garantendo standard sanitari adeguati, riqualificando in senso ambientale il tessuto edilizio gli spazi di interesse collettivo.
- Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali, energia, acqua, verde e paesaggio, controllando la pressione sugli esercitata.
- Promuovere un'analisi del patrimonio edilizio esistente, edificio industriale e terziario dismessi, ed indagare sul fenomeno dell'abusivismo edilizio.

Peraltro, va tenuto conto che la presenza di un territorio fertile e pianeggiante si presta ad un'attività di tipo intensivo dai forti connotati economici, così come emerso nei processi di auto-riconoscimento delle identità locali e di auto-organizzazione dello sviluppo in ambito dei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS), elaborati per la formazione del PTR.

Risulta infatti che sul piano socio-economico il comune di Giugliano in Campania è interessata al STS C8 sistemi a dominante rurale- manifatturiera.

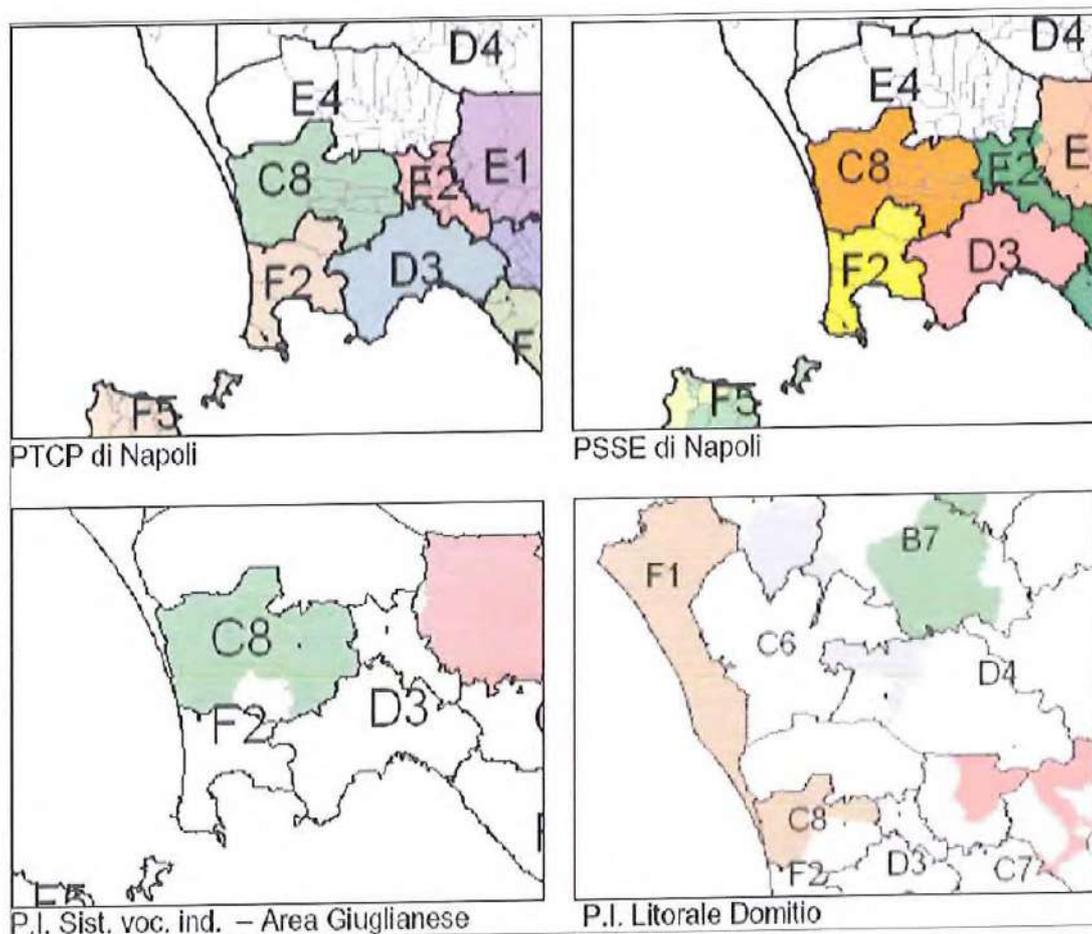


FIG.18 STS, Fonte: Regione Campania

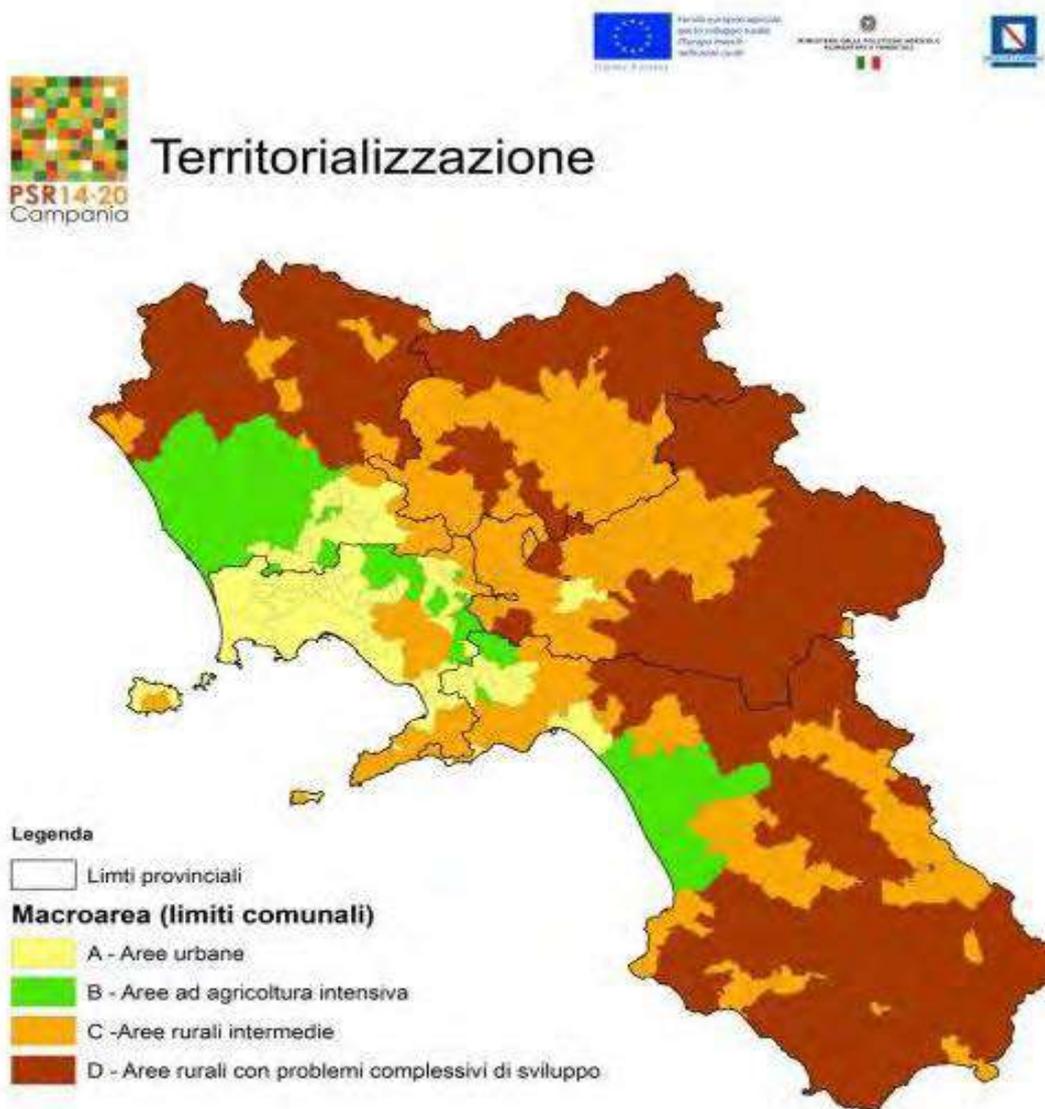
Classificati cioè in funzione di dominanti territoriali *“naturalistica, rurale-culturale, rurale-industriale, urbana, urbano-industriale, paesistico-culturale”* importanti ai fini delle strategie di sviluppo locale da perseguire.

Sistema	C.M.	Parco	PIT	PRUSST	Patti	Contratti d'area	GAL	PTCP	PSSE	Unione Comuni	Rischio Vesuvio
C8 Area Giuglianese		Si	Si		Si			SI	SI		

Una parte del territorio ricade nel Patto di Area Flegrea e coincide con la parte del sistema compresa nel parco Campi Flegrei. Il sistema coincide con l'Ambito 2- Giuglianese individuato nel PSSE e con l'area C8 Giuglianese del PTCP di Napoli. Sono compresi i Comune di Giugliano in Campania-Marano di Napoli-Mugnano di Napoli-Villaricca-Qualiano-Calvizzano.

Il carattere prevalentemente strategico del PTR implica che le determinazioni degli STS siano da considerarsi come uno strumento di articolazione e verifica delle strategie che incidono significativamente sugli assetti territoriali in riferimento ai Programmi Operativi Regionali 2014-2020. A riguardo va ricordato che il comune di Giugliano in Campania inserito nel progetto integrato "Litorale Domito" che interessa la fascia costiera Campana e l'immediato entroterra, dalla zona sud del Lago Patria fino alla foce del fiume Garigliano, caratterizzati da ambienti di notevole valenza naturalistica in forte stato di degrado.

Con riferimento alla aggregazione dei Sistemi Territoriali di Sviluppo nel PSR Campania 2014-2020, il comune di Giugliano in Campania è riportato nel sistema < *Macroarea A "Poli Urbani"*



Classificazione dei comuni per tipologia di area - PSR Campania 2014-2020

Macroarea A: Poli urbani

Codice Istat	Comune	Macroarea	Codice Istat	Comune	Macroarea
61005	Aversa	A	63034	Giugliano in Campania	A
61013	Capodrise	A	63036	Grumo Nevano	A
61016	Carinaro	A	63037	Ischia	A
61018	Casagiove	A	63038	Lacco Ameno	A
61021	Casapulla	A	63041	Marano di Napoli	A
61022	Caserta	A	63042	Mariglianella	A
61029	Cesa	A	63045	Melito di Napoli	A
61032	Curti	A	63046	Meta	A
61043	Gricignano di Aversa	A	63047	Monte di Procida	A
61046	Lusciano	A	63048	Mugnano di Napoli	A
61048	Maddaloni	A	63049	Napoli	A
61049	Marcianise	A	63050	Nola	A
61062	Portico di Caserta	A	63057	Pomigliano d'Arco	A
61067	Recale	A	63058	Pompei	A
61074	San Cipriano d'Aversa	A	63059	Portici	A
61077	San Marcellino	A	63060	Pozzuoli	A
61078	San Nicola la Strada	A	63061	Procida	A
61081	San Prisco	A	63062	Qualiano	A
61083	Santa Maria Capua Vetere	A	63063	Quarto	A
61087	Sant'Arpino	A	63064	Ercolano	A
61092	Teverola	A	63066	San Gennaro Vesuviano	A
61094	Trentola-Ducenta	A	63067	San Giorgio a Cremano	A
61103	Casapesenna	A	63070	San Sebastiano al Vesuvio	A
61104	San Marco Evangelista	A	63073	Sant'Antimo	A
63002	Afragola	A	63074	Sant'Antonio Abate	A
63005	Arzano	A	63075	San Vitaliano	A
63006	Bacoli	A	63077	Scisciano	A
63008	Boscoreale	A	63081	Striano	A
63010	Brusciano	A	63083	Torre Annunziata	A
63011	Caivano	A	63084	Torre del Greco	A
63012	Calvizzano	A	63087	Villaricca	A
63013	Camposano	A	63089	Volla	A
63014	Capri	A	63090	Santa Maria la Carità	A
63016	Cardito	A	64006	Atripalda	A
63017	Casalnuovo di Napoli	A	64008	Avellino	A
63019	Casamicciola Terme	A	65006	Amalfi	A
63020	Casandrino	A	65007	Angri	A
63021	Casavatore	A	65011	Atrani	A

Fig. 19: Macroaree, Fonte: PSR Regione Campania

In proposito va considerato che ai Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS) è connessa la tutela della natura, basata sulla priorità di conservazione della biodiversità. Si riscontrano infatti che il Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato nel 2008, ha assunto la costruzione della rete ecologica regionale (RER), come asse prioritario d'azione, considerando la rete ecologica come struttura portante per l'assetto e lo sviluppo regionale, e quindi come uno strumento programmatico per la gestione integrata delle risorse e dello spazio fisico-territoriale, ivi compreso il paesaggio.

SUOLO

Aspetti geologici generali

Il territorio di Giugliano in Campania è obbligato nella piana Campana alla cui formazione deriva dall'attività vulcanica Flegrea sviluppatasi nel passato. Questa particolare morfologia, caratterizzata dalla presenza di caldere è dovuta principalmente a due grandi eruzioni avvenute circa 34.000 e 12.000 anni fa, le quali hanno permesso la formazione di vasti depositi di "Ignimbrite Campana" e di "Tufo Giallo Napoletano".

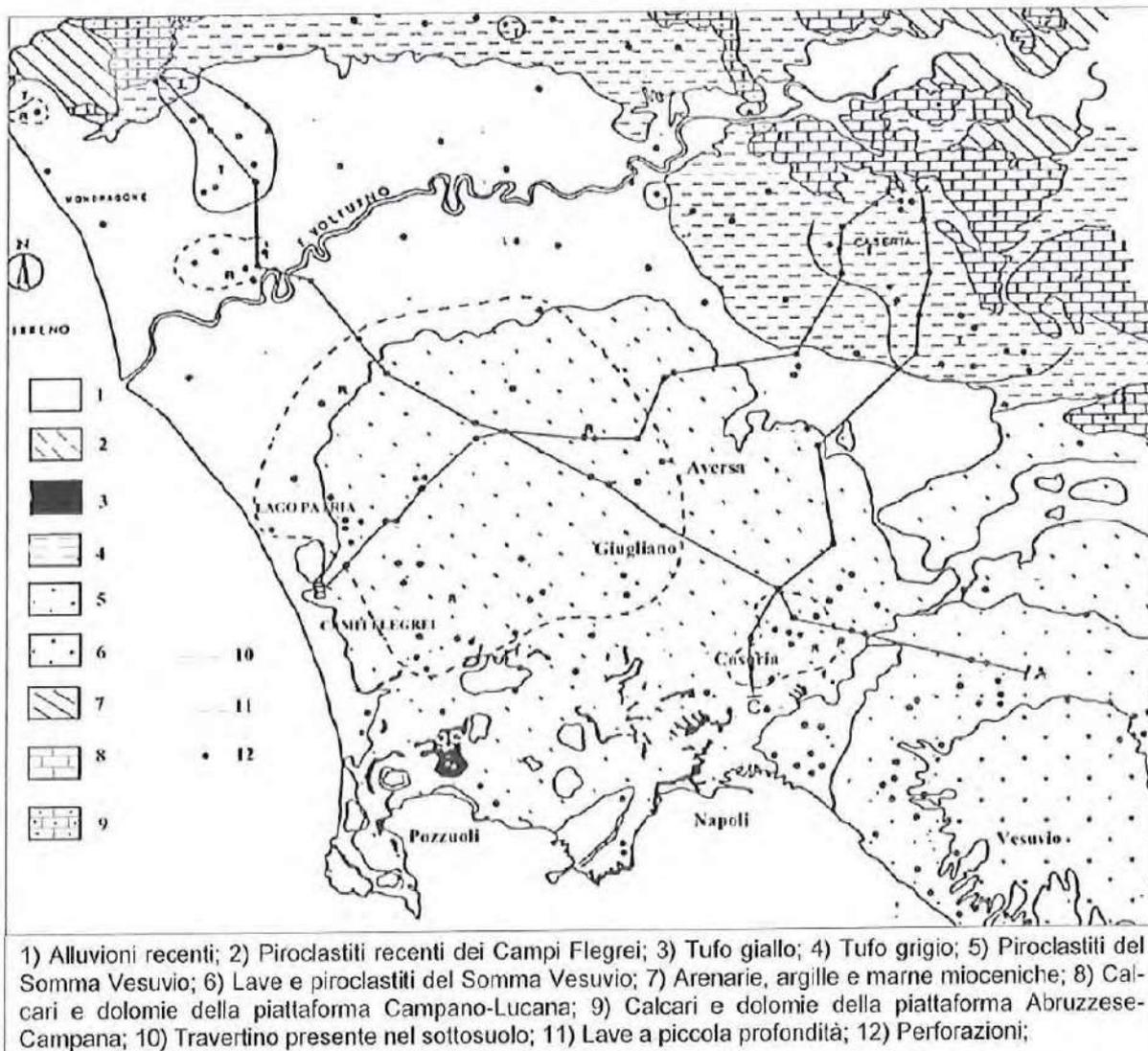


Fig. 20. Schema geologico della Piana Campana (da Ortolani & Aprile, 1985)

L'ignimbrite Campana, formata dal deposito di più flussi piroclastici, è costituita in prevalenza da pomici e scorie nere, in parte schiacciate deformate, inglobato in una matrice di ceneri e cristalli; mentre il tufo giallo consiste in un vasto deposito proveniente da flussi piroclastici, che hanno modellato la zona occidentale di Napoli.

La struttura profonda della "Piana Campana" non è completamente conosciuta per l'inadeguatezza delle indagini geologiche e a causa del fatto che i numerosi Pozzi profondi non hanno mai raggiunto il substrato carbonico sottostante la potente coltre di materiali piroclastici e vulcanici di riempimento. Una sezione tipo prevede (dall'alto verso il basso) ceneriti recenti del Somma- Vesuvio) prodotti del 3° periodo flegreo eruttati dai vulcani di Agnano e da Astroni, prodotti del 2° periodo flegreo (in facies

incoerente pozzolana e in facies zeolitizzata (tufo giallo), infine prodotti messi in posto dall'eruzione ignimbritica di 30.000 anni fa (tufo grigio-verde).

Gli spessori degli orizzonti variano da zona a zona da pochi metri e molte decine di metri in funzione della deposizione dei materiali stessi e della esportazione delle colture più superficiali ad opera delle acque di dilavamento.

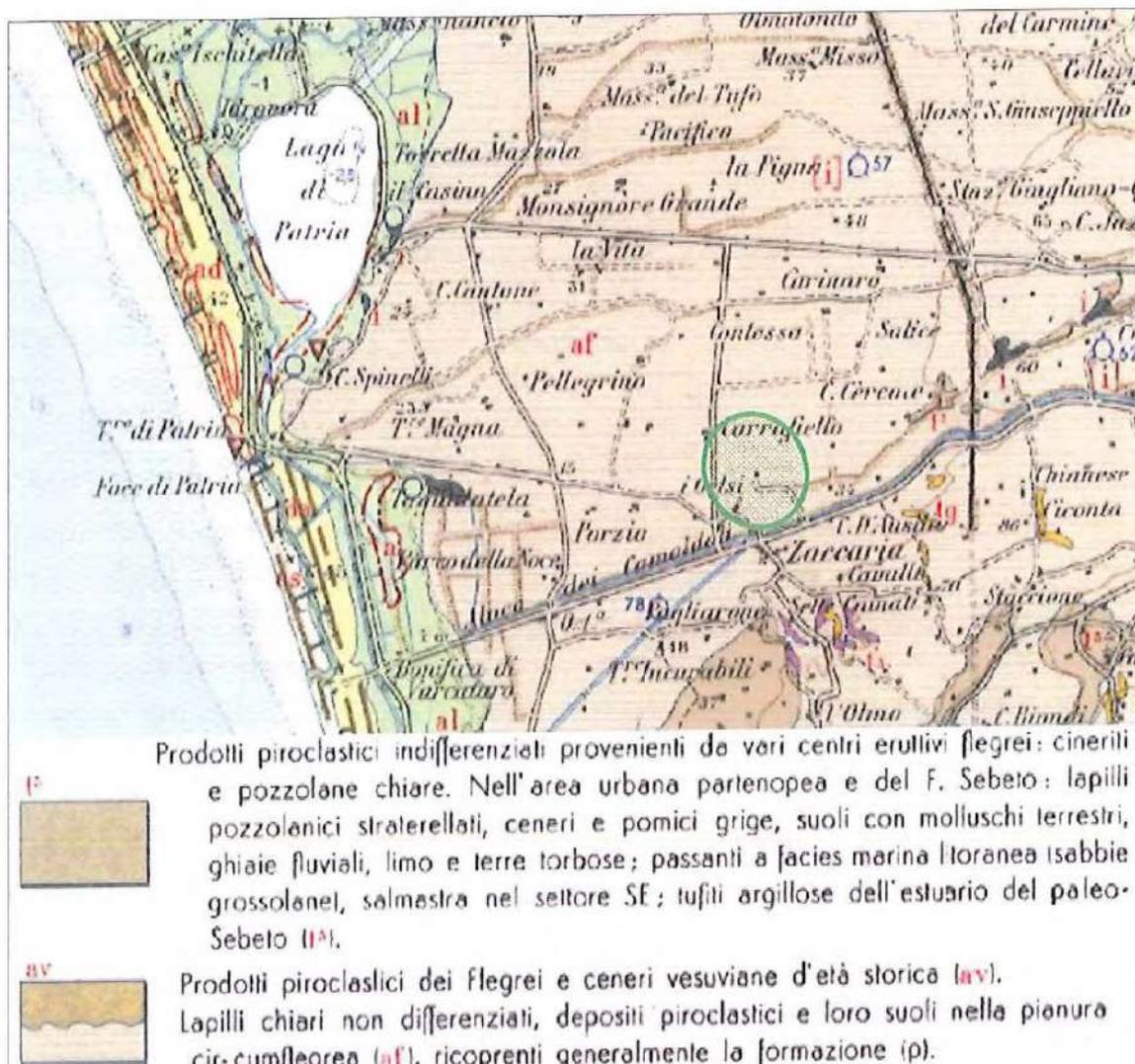


Fig. 21. Geologia dell'area di lottizzazione, Fonte: APAT

Caratteristiche geomorfologiche dell'area di lottizzazione

Il territorio comunale in cui è compreso il Piano di Lottizzazione in oggetto, ricade nel foglio geologico n° 0183-184 "Isola di Ischia-Napoli - in scala 1: 100.000, più precisamente su foglio n.0447 sez. IV "Qualiano" e fa parte dell'Unità morfologica denominata "Piana Campana".

Dal punto di vista geologico-strutturale il territorio in esame è obbligato al margine nord-orientale dei campi flegrei, ricade in una zona più o meno centrale della Piana Campana la quale rappresenta una vasta area di sprofondamento ("graben") denominata nel Pliocene Superiore da un sistema di faglie a gradinata di cui andamento, ai margini orientali, è secondo direttrici NordOvest - SudEst.

Tali faglie hanno determinato, nel Quaternario, rigetti intorno ai 5.000 metri. La fase tettonica responsabile dell'attuale assetto si è verificata all'incirca 0,7 milioni di anni fa.

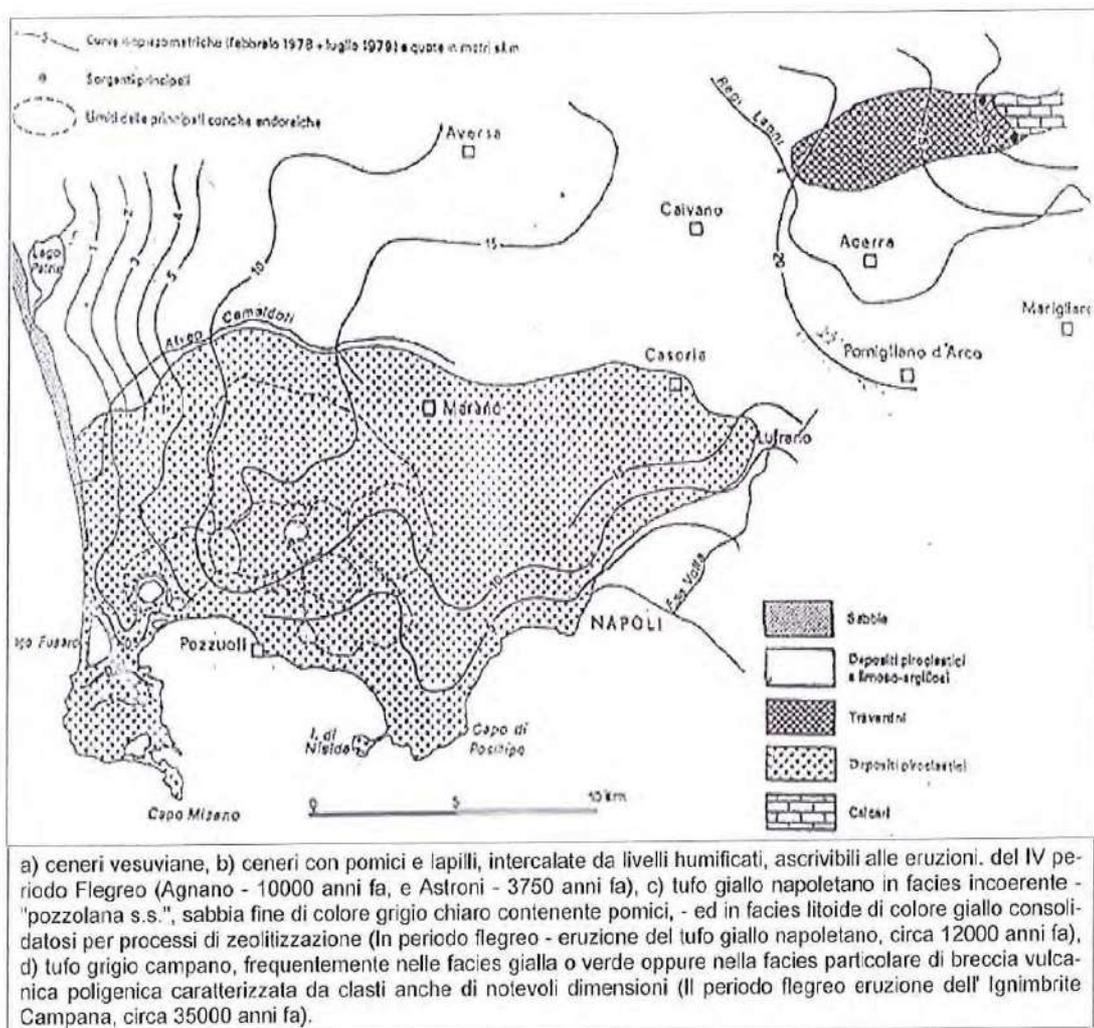


Fig. 22. Assetto litostratigrafico della zona a Nord di Napoli

Il sottosuolo risulta costituito, almeno per i primi 100 metri, da un potente ammasso di materiali piroclastici, per lo più con chimismo Trachitico Alcalino Potassico, che maschera il substrato carbonatico. Tali piroclastici derivano dall'attività dei vulcani presenti nel distretto dei Campi Flegrei e marginalmente dall'attività del Somma- Vesuvio. I letti piroclastici conservano, generalmente, una disposizione stratoide. Da ciò si deduce che L'attività dei centri eruttivi è stata intervallata da fasi di riposo.

Relativamente alle caratteristiche Litostratigrafiche, dell'area oggetto di intervento dall'estrapolazione dei dati si è verificata, nella zona oggetto di studio, una prevalente presenza nel sottosuolo di piroclastici mediamente addensata, contenente pomici, lapilli e sabbia.

Nella Tab.6 sono riportati, a partire dal p.c., per ciascun livello risultante dalle indagini, i valori medi relativi allo spessore nei principali parametri fisico-meccanici del terreno.

Strato M	Spessore M	Ygr/cm ²	Φ gradi	Eed Kg/cm ²	Dr %	Rpd Kg/cm ²	Qamm Kg/cm ²	K1 Kg/cm
Da 0.60 a 2.50	1.90	1.3	21	53	10	10	0.5	0.9
Da 2.50 a 9.00	3.20	1.3	30	116	46	38	1.96	3.47

Tab.6 Valori medi relativi allo spessore e ai principali parametri fisico-meccanici

La stratigrafia della zona e può essere schematizzato come segue:

- Dalla quota 0,00 mt alla quota 0,50 mt vi è presenza di terreno vegetale.
- dalla quota di 0,50 m alla quota di 1,60 m Biella presenza di sabbia fina limosa di genesi- piroclastica colore marroncinogrigiato.
- Dalla quota di 1,70 m alla quota di 3,00 M si rinvencono le piroclastici limoso- sabbiose colore marrone giallastro con minute pomici.
- Dalla quota 3,10 m alla quota 3,50 m b vi è un paleosuolo (piroclastite limosa humificata con fumi ci disfatte colore da bruno a giallastro)
- dalla quota 3,60 m alla quota 10,00 m vi è la presenza di piroclastite cineritica da giallo- verdastra a grigio- verdastra con rare minute pomici.

Segue poi fino alla profondità dei carotaggi effettuati (quota 21,00 mt) piroclastite sabbiosa- limosa colore grigio- verdastro con presenza di lapilli e pomici.

Per quel che riguarda, infine, la possibilità di cedimenti per consolidazione dei terreni bisogna rammentare che essi avvengono generalmente nei litotipi con alta frazione argillo-limosa, dotati di notevole coesione, per i quali La fuoriuscita dell'acqua intergranulare richiede la durata di diversi anni.

Le sabbie piroclastiche posseggono invece una granulometria tale da garantire, in genere, una rapida espulsione dell'aria e dell'acqua intergranulare. Pertanto i

cedimenti connessi alla dinamica della consolidazione risultano comunque immediati (di fatto gran parte del cedimento avviene in fase di realizzazione dell'opera).

Geomorfologia

Nella carta della stabilità allegata al P.R.G. l'areale in perizia, è individuata "stabile" con aspetto dei terreni quasi perfettamente pianeggianti. In effetti, l'intera zona si presenta pressoché pianeggiante, con quote variabili tra i 24 e i 28 m s.l.m.

Il rilevamento di superficie non ha evidenziato attualmente elementi morfologici Tali da far presumere presenze di cavità; la conferma è stata rilevata anche attraverso le indagini dirette e indirette effettuate sulla lotto in oggetto.

Idrogeologia

Il piano stralcio per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale da cui sono tratti gli stralci cartografici riportati in figura individua la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, nonché le norme di attuazione delle misure di salvaguardia.

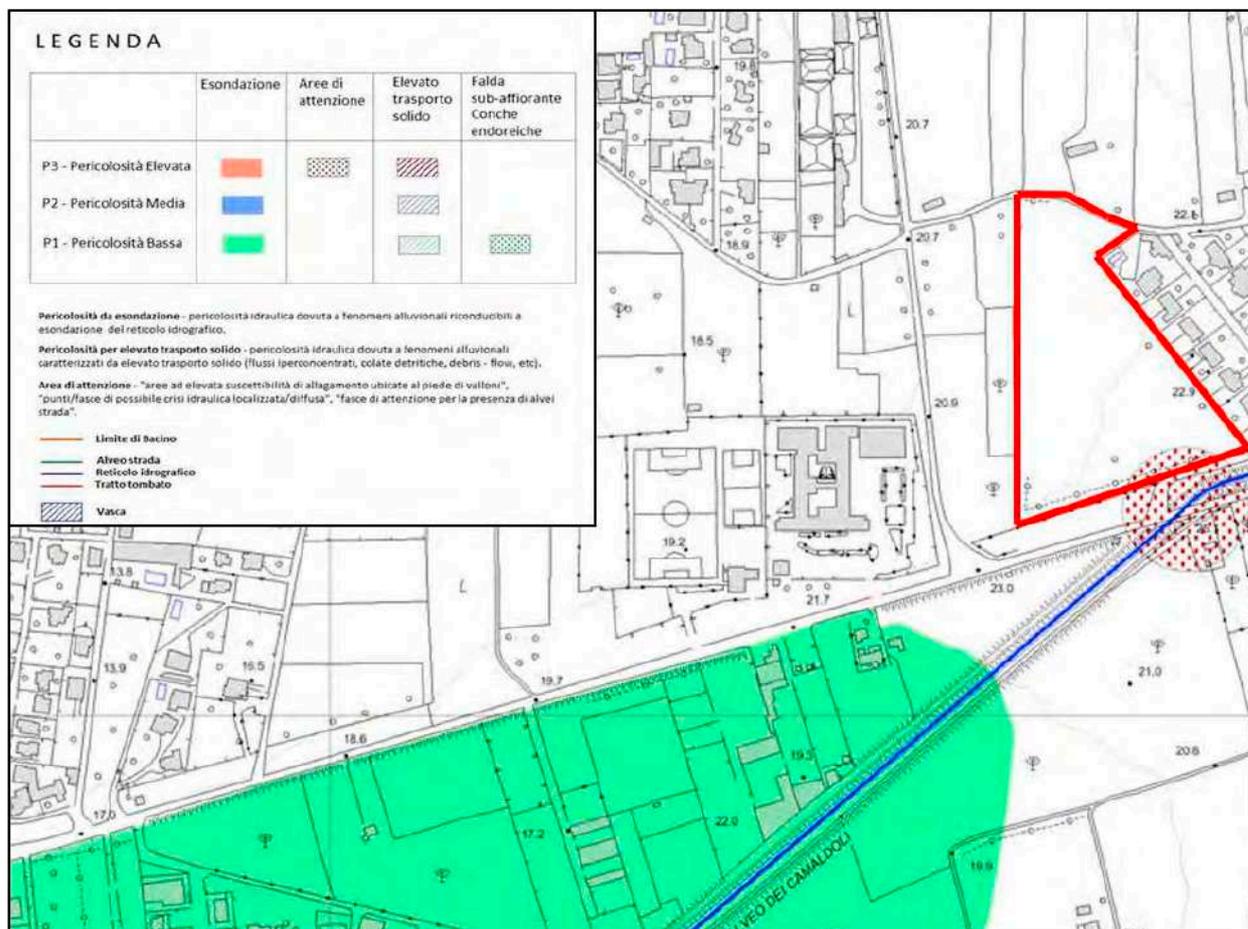


Fig. 23-Pericolosità idraulica: Fonte Autorità Bacino Campania Centrale

La circolazione idrica sotterranea dell'area in esame fa parte del grande flusso idrico che dà i limiti orientali della Piana campana, muove verso il mare interessando principalmente terreni di natura detritico-vulcanica. Tale Circolazione trae alimentazione principalmente dalle formazioni calcaree dei Monti circostanti La Piana stessa e, in minima parte, dalle acque zenitali le quali vanno ad alimentare principalmente falde superficiali, caratterizzate da una limitata estensione areale ed una scarsa produttività.

Lo schema di circolazione sopra descritto è da mettere in relazione ai litotipi presenti nel sottosuolo che in chiave idrogeologica possono essere ascritti a tre differenti complessi idrogeologici, in ordine di permeabilità crescente abbiamo: complesso cineriti sottili ed argillificate a bassa permeabilità per porosità; complesso litoide del tufo coerente a bassa permeabilità per porosità e permeabilità secondaria elevata per fratturazione, ma limitata nello spazio; complesso delle sabbie vulcaniche grossolane, livelli pomicei, permeabilità elevata per porosità.

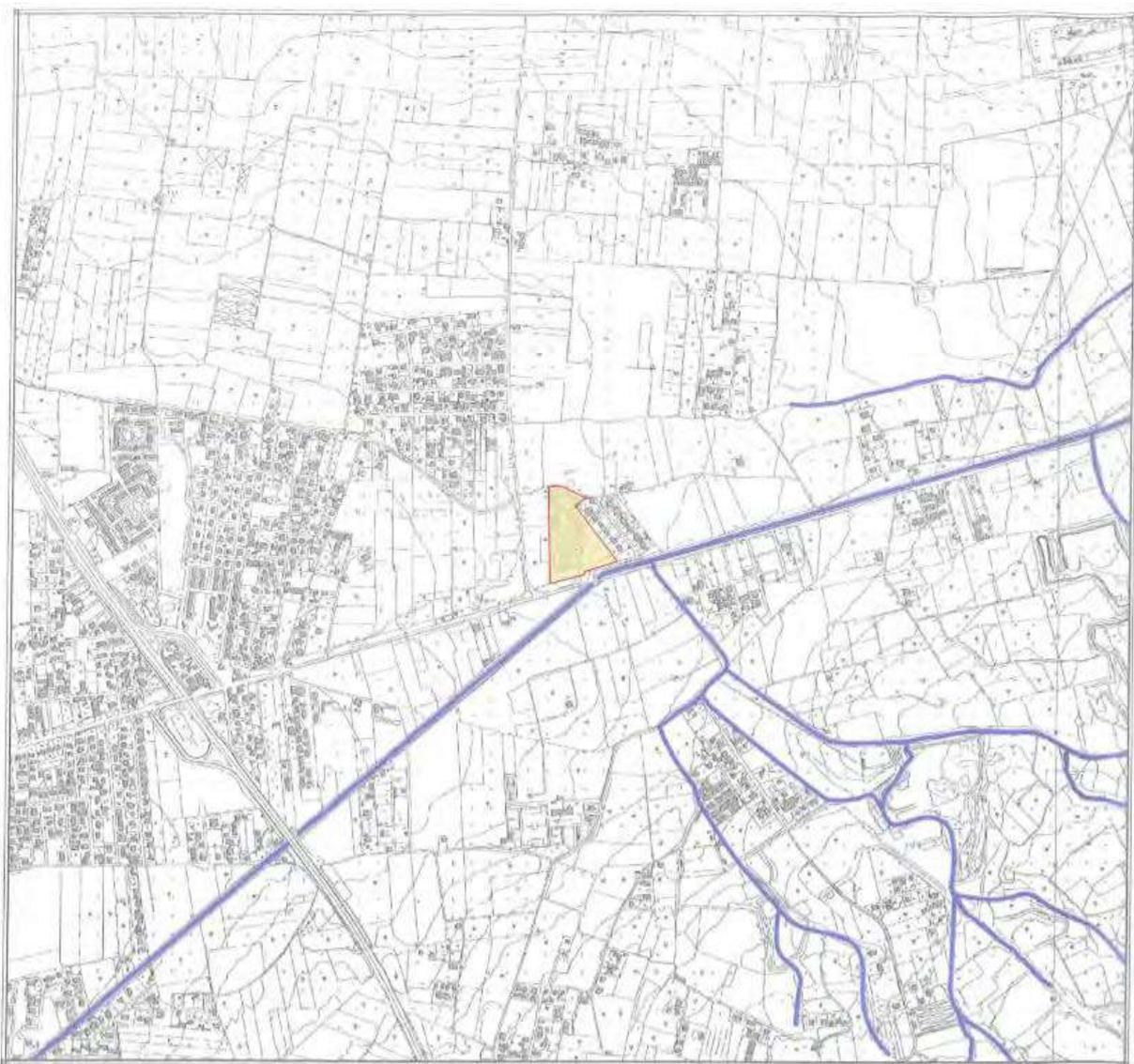


Fig.24-Rete Idrografica: Fonte Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale

Dal punto di vista idrogeologico i terreni piroclastici sono caratterizzati da un grado di permeabilità complessivamente basso per cui non si riscontrano falde idriche superficiali.

E' stato determinato l'andamento della falda in base al rilevamento diretto della profondità dell'acqua nei vari Pozzi presenti in zone adiacenti o limitrofe.



P1 area a pericolosità moderata (T=100,300 anni; $h < 50$ cm)



punti/fasce di possibile crisi idraulica localizzata/diffusa dovuta a: fitta vegetazione in alveo, presenza di rifiuti solidi, riduzione di sezione, sponde danneggiate



reticolo idrografico

Fig. 25 - Pericolosità idraulica, fonte: Autorità del Bacino Regionale della Campania Centrale

Le attività di indagine e studio pertanto sono state finalizzate all'individuazione e perimetrazione delle situazioni di rischio per la popolazione o per i beni dovute a fenomeni di dissesto, o per processi di versante (frane) ho legati dalla dinamica associata al reticolo idrografico(esondazioni).

La perimetrazione delle zone vincolate e riportata nelle planimetrie seguenti dove si evince che l'area interessata dal P.U.A. non è interessata da Rischio Frana o Pericolosità Frane

La circolazione idrica sotterranea dell'area in esame fa parte del grande flusso idrico che dai limiti orientali della Piana campana, muove verso il mare interessando principalmente terreni di natura detritico- vulcanica.

Tale circolazione trae alimentazione principalmente dalle formazioni calcaree dei Monti circostanti La Piana stessa e, in minima parte, dalle acque zenitali le quali vanno ad alimentare principalmente falde superficiali, caratterizzate da una limitata estensione areale ed una scarsa produttività.

Microzonizzazione sismica

Sotto il profilo sismico, l'intero territorio comunale di Giugliano in Campania (NA) viene considerato appartenente ad un'unica zona omogenea con grado di sismicità S9, in ragione di un comportamento omogeneo del suo sottosuolo e dei principali parametri fisico-meccanici del terreno che lo costituiscono.

L'analisi delle velocità di propagazione delle onde sismiche ha permesso di definire la geometria e gli spessori dei terreni dei vari litotipi costituenti il sottosuolo e, nel contempo, ha fornito informazioni circa la natura litologica degli stessi il loro stato di rilassatezza e /o allentamento.

Per quanto riguarda il comportamento sismico è stato evidenziato un comportamento omogeneo con individuazione di due diverse velocità delle onde sismiche nel sottosuolo. Il valore del F.A. D. è di 3. 31 con una frequenza alla massima amplificazione di 9.1 Hz.

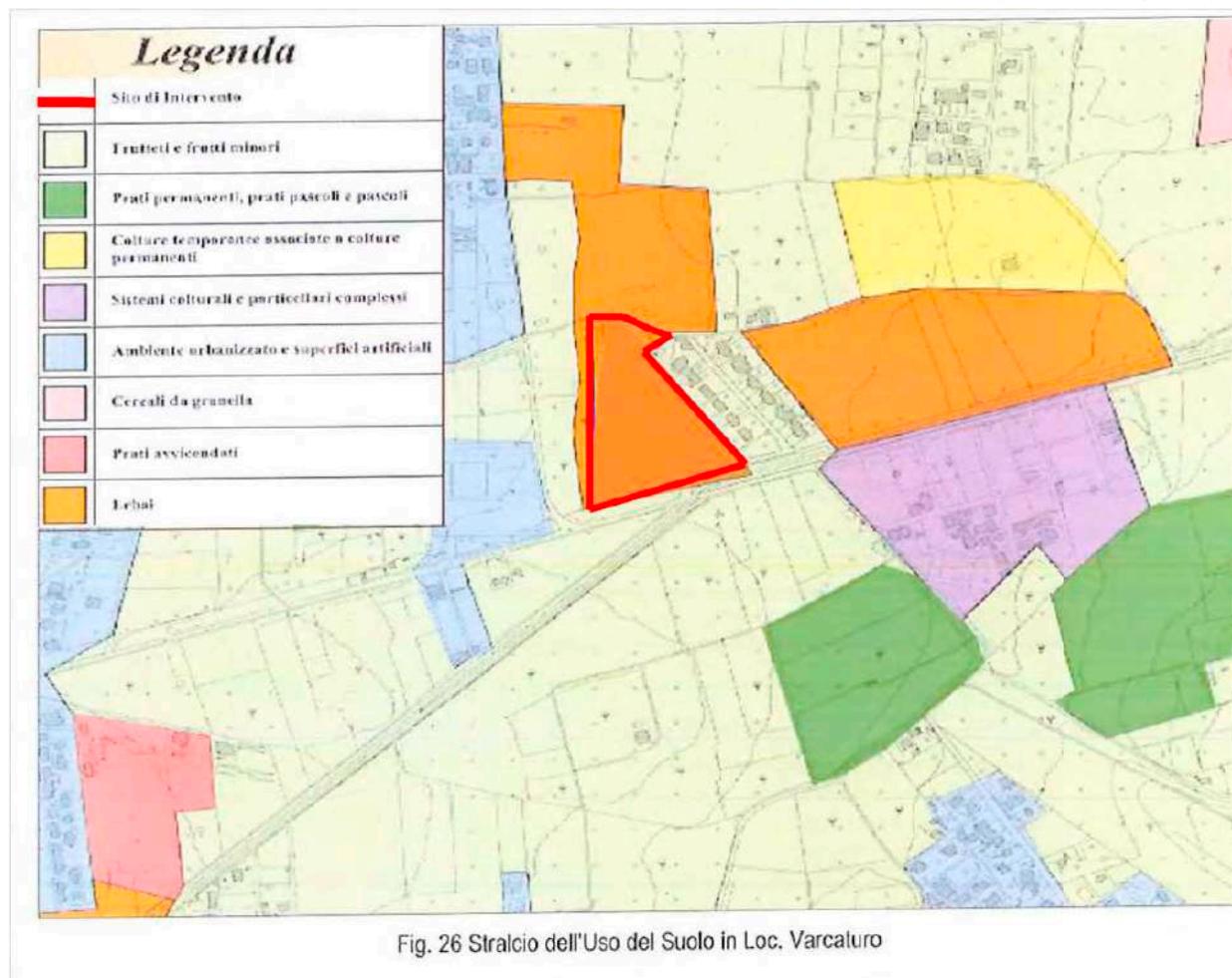
Le indagini svolte, hanno consentito di evidenziare i caratteri litostratigrafici, geomorfologici, idrogeologici e sismici, Sulla base di tali caratteristiche è stata compilata la cartografia richiesta dalla L.R. n.9 del 07/01/1983.

Il sottosuolo è caratterizzato dalla presenza esclusiva di terreni piroclastici, originatisi a seguito delle ripetute eruzioni. Morfologicamente l'area in oggetto si presenta una leggera pendenza in direzione est-ovest, esente da qualsiasi fenomeno di dissesto in atto o potenziale.

Sulla base di quanto esposto sopra, si è espresso parere favorevole alle linee programmatiche di previsione per il piano di lottizzazione convenzionato.

Uso del suolo

Il territorio d'interesse in Fig. 26 rappresenta in termini areali l'utilizzo del suolo in area di lottizzazione.



Caratteristiche climatiche

Per quanto attiene ai caratteri climatologici, Come si rileva dalla letteratura, nell'aria in studio l'intensità delle precipitazioni è sostanzialmente bassa nel 1° semestre estivo, con minimi in luglio e agosto mentre sostanzialmente alta nel semestre invernale con Massimo in novembre e dicembre.

Il territorio in esame ricade interamente tra le isoiete 900-1000 mm, le temperature medie annuali si mantengono costantemente al di sopra di + 15°, i valori di evapotraspirazione, risultano compresi tra il 60% ed il 70% Delle precipitazioni medie annue.

Aria

Inquinamento atmosferico

L'inquinamento atmosferico è un problema che caratterizza le aree urbane, nelle quali l'intenso traffico veicolare, il riscaldamento domestico invernale e le attività industriali contribuiscono, con le loro emissioni, al peggioramento della qualità dell'aria. Nonostante i successi ottenuti nella riduzione di alcuni inquinanti, la qualità dell'aria rappresenta ancora uno dei problemi principali delle aree urbane. Nella provincia di Napoli (in Fig. 27 si riportano a titolo esemplificativo le percentuali di distribuzione delle emissioni rilevate ufficialmente nel 2005) appare

evidente una forte correlazione tra inquinamento atmosferico e traffico veicolare. Si rileva che il maggior contributo alle emissioni, è dato dal settore civile circa il 45%, seguito da quello dei trasporti per il 43%, mentre minori contributi emissivi sono quelli del settore attività produttive 12%.

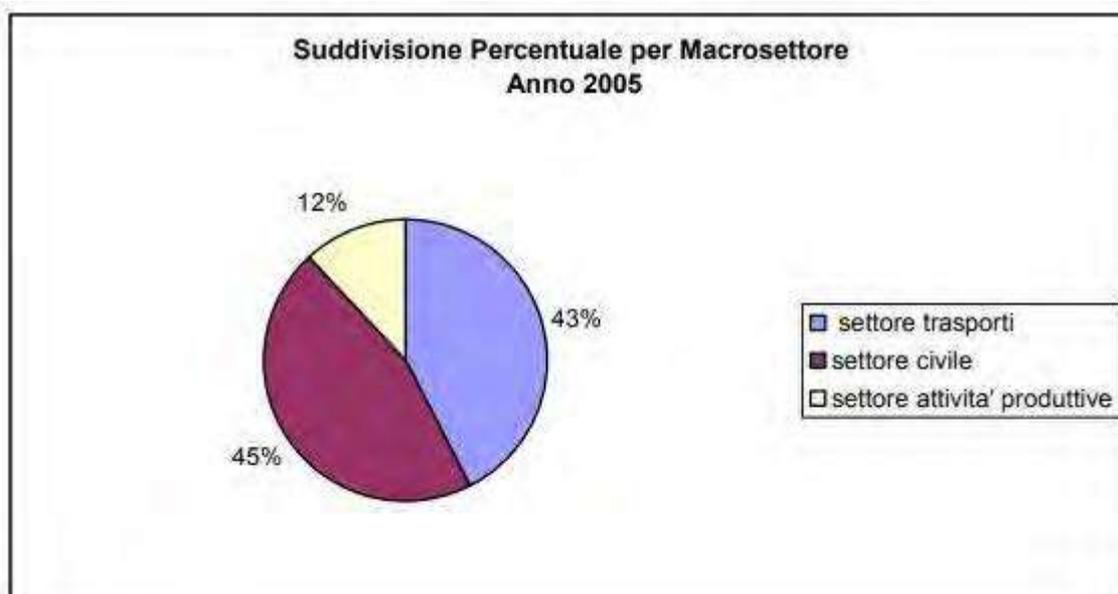


Fig. 27 Peso percentuale dei singoli settori sulle emissioni totali dell'anno 2005. Fonte: ARPAC

Assodato che il traffico stradale è il principale fattore di pressione sulla qualità dell'aria nei centri urbani, risulta ovvio che su Esso bisogna concentrare gli sforzi per ridurre l'impatto. Il traffico stradale nelle aree urbane si compone di diverse tipologie di veicoli: per il trasporto delle persone, autobus, automobili, ciclomotori (< 50cc) e motocicli(>50cc); per le merci, veicoli commerciali leggeri (<3,5 t) e pesante (>3,5 t)

Le misure a carattere tecnico che si possono adottare per ridurre le emissioni da traffico su strada sono classificabili in due grandi tipologie:

1. Sostituzione di veicoli vecchi e molto inquinanti con veicoli nuovi che emettono molto meno. Il rinnovo del parco veicolare può prevedere:
 - a) regione con nuovi veicoli di tipo convenzionale a benzina, gasolio e GPL, gas naturale;
 - b) la sostituzione con veicoli innovativi: elettrici, ibridi, ad aria compressa, a idrogeno.
2. Utilizzo di combustibili più puliti su veicoli esistenti, con eventuale concomitante installazione di dispositivi per l'abbattimento delle emissioni quindi con l'uso dei combustibili cosiddetti "a basso impatto ambientale" quali biodiesel, emulsioni a gasolio a bassissimo tenore di zolfo, Semmai accoppiato a dispositivi per l'abbattimento delle emissioni.

dell'Ambiente, Disinquinamento, Protezione Civile, con riferimento al Decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 351; ha deliberato alcuni provvedimenti per la gestione della qualità dell'aria formulando il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria. La struttura incaricata per i controlli della qualità dell'aria e il centro regionale inquinamento atmosferico(CRIA) dell'ARPA Campania, istituito con legge Regionale n,10 del 29 luglio 1998.



Fig. 28 Stralcio della zonizzazione del territorio

Il piano di risanamento e qualità dell'aria ha comportato, una fase conoscitiva del territorio con analisi dei dati meteorologici e di qualità dell'aria, mediante una rete di rilevamento o da altre strutture esistenti sul territorio, è una fase valutativa con il confronto agli standard di qualità previsti (rif. Direttiva sui massimi livelli di emissione nazionali, protocollo di Kyoto).

Per far ciò il territorio regionale è stato suddiviso in zone di "risanamento" e di "osservazione" aggregando i comuni con caratteristiche il più possibile omogenee. Sono quindi state definite zone di "risanamento" quelle zone in cui almeno un inquinante supera il limite nonché il margine di tolleranza fissato dalla legislazione, mentre quelle di "osservazione" sono definite di superamento del limite ma non del margine di tolleranza.

Il comune di Giugliano in Campania risulta appartenere alle azioni di risanamento con obiettivi a breve, medio e lungo termine. Il raggiungimento di questi obiettivi è collegato sia rispetto dei limiti di concentrazione fissati dalla legislazione vigente che alle esigenze della programmazione più a lungo termine. In questo senso possono essere introdotti nell'ambito delle azioni di pianificazione i seguenti livelli.

Criteria di valutazione dell'anno 2006 (D.M. n.60 del 02/04/2002 e, per l'O₃ D.lgs. n. 183 del 21/05/2004) sono rispettivamente:

- SO₂ - Il Valore orario di 350 µg/m³ non può essere superato più di 24 volte nell'arco dell'anno civile
- NO₂ - Il valore di 240 µg/m³ non può essere superato più di 18 volte nell'arco dell'anno civile
- CO - Il valore massimo della media mobile non può essere calcolata sulle 8 ore non può superare i 10 mg/m³
- PM 10 - il valore giornaliero di 50 µg/m³ non può essere superato più di 35 volte nell'arco dell'anno civile.
- O₃ - Per il valore orario la soglia di informazione è pari a 180 µg/m³, la soglia di allarme è pari a 240 µg/m³.

L'approccio per la valutazione supplementare degli inquinanti fa riferimento al Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria trasmesso con lettera del 9/6/2006 (rif. prot. DSA/2006/15809). In Tab 7 Sono riportati la tipologia degli inquinanti con superamento presenti nell'area giuglianese.

Cod. area	Area	Comune	Inquinanti con superamento			
			C6	H6	NO2	PM10
IT0601	Zona di risanamento Area Napoli e Caserta	Giugliano in C.			NO2	PM10
		Villaricca			NO2	
		Mugnano			NO2	
		Calvizzano			NO2	
		Marano			NO2	
		Qualiano			NO2	

Tab. 7 Zone di risanamento: Fonte- Reg. Campania

Nella Tab. 8 sono riportati ad esempio alcuni dati di riferimento per la zona IT0601 in cui i livelli superano o non superano i valori limite (V L) o i valori limite più i margini di tolleranza(VL+MDT) (articoli 8,9 e 11 della direttiva 96/62/CE, allegati I, II, III e IV della direttiva 1999/30/CE e allegati I e II della direttiva 2000/69/CE).

Nome zona	Zona di Risanamento - Area Napoli e Caserta
Codice zona	IT0601
Inquinante/i, o singoli obiettivi di protezione	S;N;P;C;O;B
Tipo (ag/nonag)	ag
Area (km ²)	998,40
Popolazione	2.974.294

Tab.8 Dati di riferimento per la zona IT0601

In relazione al superamento dei valori limite per l'SO2									
Codice della zona	VL per la salute (media oraria)			VL per la salute (media giornaliera)		VL per gli ecosistemi (media annua)		VL per la salute (media invernale)	
	>VL + MDT	≤VL + MDT, >VL	≤VL	>VL	≤VL	>VL	≤VL	>VL	≤VL
IT0601			y		y				

In relazione al superamento dei valori limite per NO2/NOX									
Codice della zona	VL per la salute (media oraria)			VL per la salute (media annua)			VL per la per la vegetazione		
	>VL + MDT	≤VL + MDT, >VL	≤VL	>VL + MDT	≤VL + MDT, >VL	≤VL	>VL	≤VL	
IT0601		y				y			

In relazione al superamento dei valori limite per le PM10									
Codice della zona	VL (media giornaliera) Fase 1			VL (media annua) Fase 1		VL (media giornaliera) Fase 2		VL (media annua) Fase 2	
	>LV + MDT	≤LV + MDT, >VL	≤LV	>LV	≤LV	>LV	≤LV	>LV	≤LV
IT0601	y			y					

In relazione al superamento dei valori limite per il benzene				
Codice della zona	LV		Art. 3(2)	
	>LV + MDT	≤LV + MDT, >VL	≤LV	
IT0601			m	

In relazione ai valori limite per il monossido di carbonio				
Codice della zona	LV		Art. 3(2)	
	>LV + MDT	≤LV + MDT, >VL	≤LV	
IT0601			m	y

Tab. 8 Dati di riferimento per la zona IT0601, Fonte Regione Campania dati ARPAC

Legenda dei titoli

>VL+MDT	superiore al valore limite più margine di tolleranza
<VL+MDT; >VL	inferiore o pari al valore limite più margine di tolleranza, ma superiore al valore limite
<VL	inferiore o pari al valore limite

Complessivamente i segnali di miglioramento sono determinati dalla progressiva diminuzione dell'utilizzo dei derivati del petrolio e del carbone, sia nell'industria che per il riscaldamento domestico, sostituiti dalla distribuzione del gas metano, con la conseguente diminuzione del biossido di zolfo. Si è anche verificata una diminuzione dell'inquinamento da piombo in conseguenza dell'impiego di nuovi carburanti per l'autotrazione.

Con riferimento all'inquinamento per il riscaldamento domestico, in ottemperanza a quanto disposto dalle norme di attuazione (DPR.412/93 DPR 551/99) in materia di controllo degli impianti termici, c'è da dire che il quadro complessivo degli impianti di riscaldamento è abbastanza deludente essendo meno della metà del totale gli enti locali (comuni o province) che adempiono in vario modo a tale obbligo di legge, mentre solo un 14% ha avviato i controlli.

Sulla base delle risposte fornite e del grado di conoscenza del problema da parte del personale interpellato, il WWF ha redatto una classifica tra i "comuni buoni" "mediocri" e quelli "Complici" dell'inquinamento. Giugliano in Campania entra nella classifica dei comuni "Complici dell'inquinamento "Premio Caldaia nera" (Comuni che o non hanno risposto alle richieste del WWF o che, pur avendo risposto, non hanno adempiuto a nessuno degli obblighi normativi previsti in materia di controlli degli impianti termici).

Inquinamento elettromagnetico

Per le radiofrequenze (100KHz- 300 GHz), Emissioni elettromagnetiche correlate a sorgenti quali stazioni radio base o stazioni radiotelevisive, i limiti di esposizione per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici in zone con permanenza non superiore alle 4 ore giornaliere sono sinteticamente riportati nella Tab.9

Frequenza f (MHz)	Valore efficace di intensità di campo elettrico E (V/m)	Valore efficace di intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza dell'onda piana equivalente S (W/m ²)
0,1 < f < 3 Mhz	60	0,20	-
3 < f < 3000 MHz	20	0,05	1
3 GHz < f < 300 GHz	40	0,01	4
Per un periodo > 4 h			
0,1 MHz < f < 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz - 300 GHz)

Tab. 9 Limiti di esposizione ai campi elettromagnetici

Ai sensi dell'art. 14 della Legge Quadro, la direzione tecnica della Provincia è tenuta ad esercitare le funzioni di controllo ambientale utilizzando le strutture delle Agenzie Regionali per la protezione dell'ambiente.

PROVINCIA	IMPIANTI	SUPERFICI	ABITANTI	IMPIANTI	IMPIANTI
	n.	km ²	n.	n./km ²	n./abitanti
Napoli	305	1.171	3.076.000	0,26	1,0
Avellino	163	2.792	432.000	0,06	3,8
Benevento	184	2.071	286.500	0,09	6,4
Caserta	126	2.639	855.000	0,05	1,5
Salerno	442	4.922	1.076.000	0,09	4,1
CAMPANIA	1.220	13.595	5.725.500	0,09	2,1

Fig. 29 Distribuzione impianti radio-televisivi, Fonte: Regione Campania 2006

Rumore

La classificazione acustica ed il piano di risanamento sono un atto di governo e di pianificazione territoriale che si colloca nell'ambito dei sottopiani tematici finalizzate alla protezione dell'ambiente ed in generale di regolamentazione delle varie attività antropiche.

La deliberazione 2436 del 01/08/2003 della Giunta Regionale della Campania impone ai Comuni di promuovere la suddivisione del territorio comunale in zone acustiche, quale presupposto per la redazione e presentazione delle richieste di approvazione degli strumenti urbanistici o loro variante. In tale contesto, l'Amministrazione Provinciale svolge la funzione di coordinamento nei confronti dei Comuni.

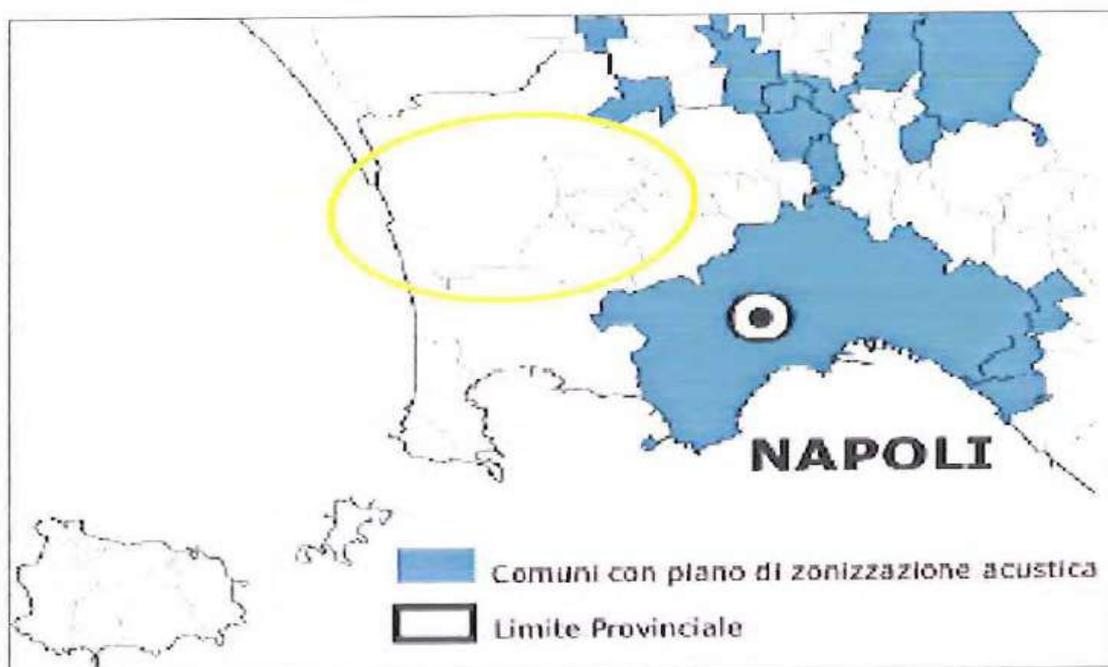


Fig. 30 Zonizzazione acustica comuni. Fonte: ARPAC- CRIA -2002

In conformità a quanto disposto con le deliberazioni della Regione Campania n. 8558/1995, n. 61 61/ 1995 e n. 558/1998, l'amministrazione comunale di Giugliano in Campania non ancora adottato un apposito piano nell'ambito del proprio territorio in conformità alle Linee guida per la zonizzazione acustica emanate dalla giunta regionale della Campania il 29 Dicembre 1995, D.G.R. n. 8758.

In Tab. 10 si riportano i limiti massimi del livello sonoro equivalente:

ZONIZZAZIONE	Limite Diurno Leg. A	Limite Notturno Leg. A
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (DM 1444/68)	65	55
Zona B (DM 1444/68)	60	50
Zona Industriale	70	70

Tab. 10 Limiti massimi Leg. (A) DPCM 14/11/97

Zona A: le parti del territorio interessate da Promenade urbani Che rivestono carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzione di esse comprese le aree circostanti che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi.

Zona B: Le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate diverse dalle zone A, si considerano parzialmente delicate le zone in cui la superficie coperta dagli edifici esistenti non sia inferiore al 12, 5% (un ottavo) della superficie Fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq. In Tab.11 si riportano i limiti di riferimento risultano essere quelli definiti dal DPCM 14/11/97.

I limiti previsti per aree di classe II sono:

Classi	Zonizzazione	Limite Diurno Leg A	Limite notturno Leq A
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tab. 11 Tabella C: valori limite assoluti di immissione - (art.3) DPCM 14/11/97

Acqua

Acque superficiali

Il territorio del comune di Giugliano in Campania è compreso nell' UoM Regionale Campania Nord Occidentale dell' AdB Regionale Campania Centrale facente parte del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale che comprende:

- AdB Nazionale Liri-Garigliano e Volturno
- AdB Regionale Campania Centrale
- AdB Regionale Campania Sud
- AdB Regionale Calabria
- AdB Regionale Basilicata
- AdB Regionale Puglia
- AdB Interregionale Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore

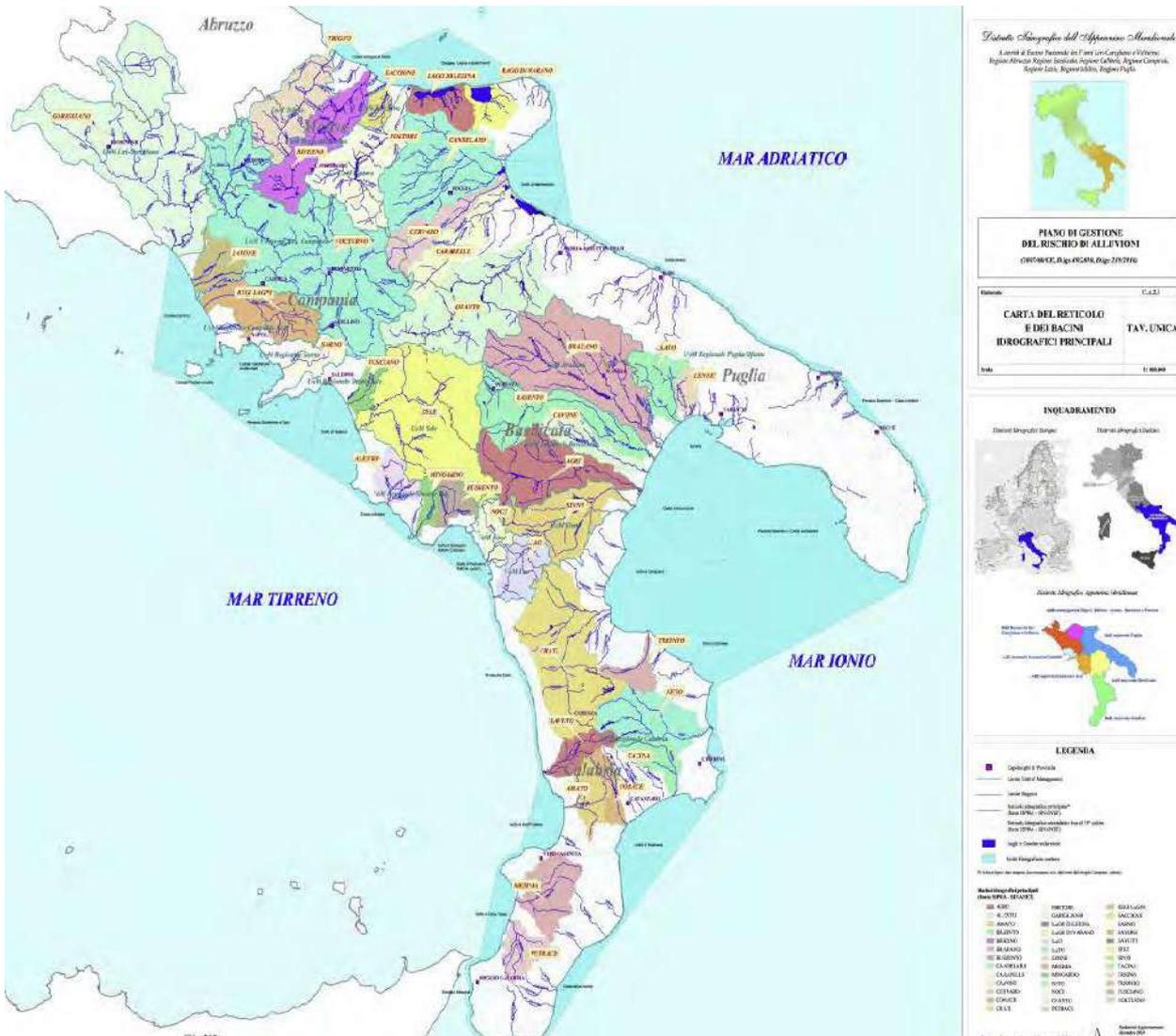


Fig.31- Comprensorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

L'area oggetto di lottizzazione, sita in località Varcaturò, lambisce il punto iniziale del nuovo alveo dei Camaldoli che costituisce il proseguimento l'asta principale del Lago dei Camaldoli (proveniente dalla zona "Montana" e già recapito dell'omonimo sottobacino) realizzato dopo l'interrimento del vecchio alveo. Il nuovo alveo dei Camaldoli, si sviluppa in direzione da Nord-Est a Sud -Ovest, fino a confluire con il canale di Quarto poco a monte della S.S. Domitiana; riceve infine le acque della zona bassa del comprensorio di Licola, immesse, mediante un impianto idrovoro, poco a monte della foce, per poi sboccare a mare dopo un percorso complessivo dalla lunghezza di circa 25 km.

Il Canale dei Regi laghi costituisce un sistema idrografico artificiale in cui vengono convogliate le acque provenienti dai massicci carbonatici appenninici e dal settore centrale della Piana Campana.



Fig.32 –UoM Regionale Campania Nord Occidentale

Per il grave degrado ambientale del bacino idrografico, nel corso del 2000 e 2001 l'ENEA, l'ARPA Emilia Romagna e l'ARPAC hanno effettuato un approfondito studio sui carichi inquinanti, attivando anche il monitoraggio delle acque superficiali complessivamente in otto punti significativi.

L'esame dei dati acquisiti nel 2001 e 2002 ed ottenute attraverso i diversi accertamenti, rappresentate dalle LIM, dall'IBE e dal dosaggio dei microinquinanti, consente, in primo luogo, di ipotizzare come causa principale del grave degrado della qualità delle acque superficiali, classificati come pessimi, le immissioni di reflui ad alto carico organico, provenienti da insediamenti urbani e da attività agricole e zootecniche.

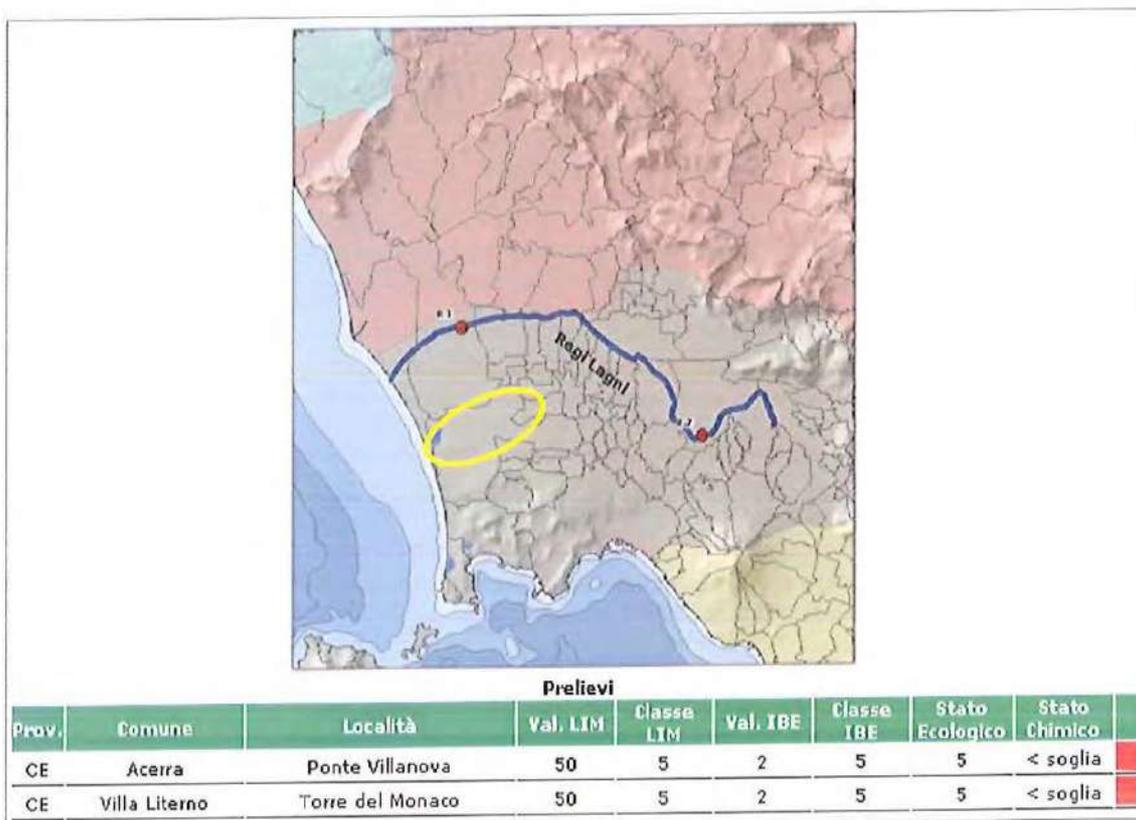


Fig.33 – Stato ecologico delle acque superficiali, Fonte: ARPAC

In particolare, per tutti i punti considerati, i macrodescrittori presentano valori sistematicamente al di sopra del livello 5 dell'allegato 1 del ex D.lgs 152/99.

La zona meno compromessa sembra essere quella a ridosso del litorale domizio, delimitata dagli abitati di Qualiano, e Ischitella, le acque dei pozzi campionati e appartenenti essenzialmente alla falda superficiale possono essere catalogate come classe II Ovvero con impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche, pur essendo caratterizzate valori di conducibilità e di cloruri leggermente più elevati rispetto alla classe I.

• *Gli scarichi e le zone costiere*

Dai dati disponibili presso la provincia di Napoli risulta che il numero degli scarichi autorizzati è ancora basso in relazione a quelli Censiti (circa 70% del totale), il che lascia supporre il perdurare di un livello di abusivismo ben superiore a quello che risulta dai dati del catasto degli scarichi, confermando così il pessimo stato qualitativo delle acque dei corpi idrici più significativi.

Le zone costiere sono ambienti complessi caratterizzati da vari fattori: idrologici, socio economici, componente marina e terrestre, fattori naturali e antropici.

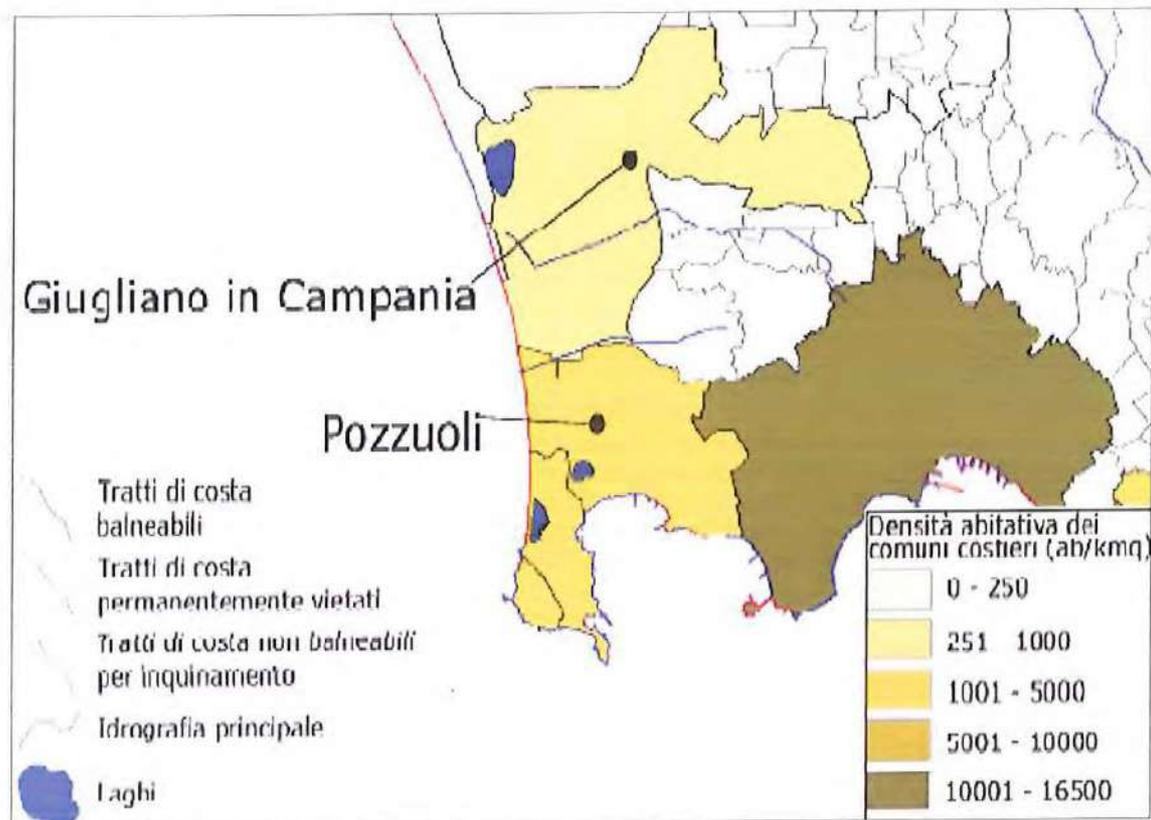
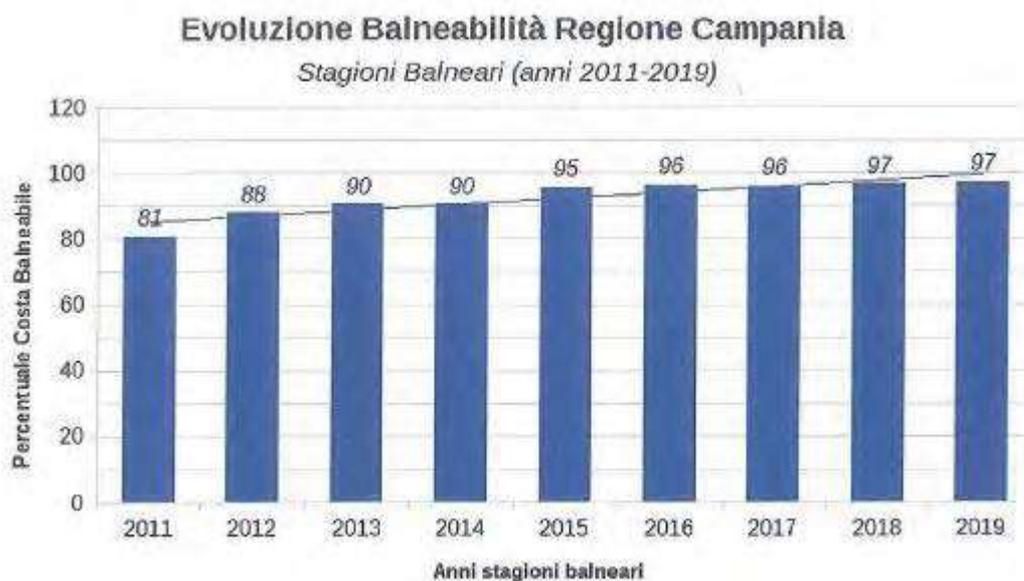


Fig.34- Carta della balneazione, Fonte: ARPAC

Per quanto riguarda gli impatti sull'ambiente marino, un indicatore è costituito dai carichi inquinanti trasportati, mentre una valutazione di dettaglio può essere ricavata solo tramite le ricerche più approfondite su tutte le sostanze tossiche trasportate. Il monitoraggio, giunto, già, al suo terzo anno di attività, viene effettuato lungo transetti spazati su tutto il litorale regionale.

Dall'analisi dei dati, rilevati durante il monitoraggio della stagioni balneari dai Dipartimenti Provinciali dell' ARPAC, sulla base dei criteri stabiliti dal D.LGS. N° 116 DEL 30 MAGGIO 2008 e del D.M. 30/03/2010, in attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione, lo stato delle coste della Campania risulta ancora critico, e nonostante si evidenzia un progressivo miglioramento dall'anno 2011 al 2019, in Regione Campania sono ancora temporaneamente vietati alla balneazione diversi km di costa per motivi dovuti all'inquinamento, mentre circa 30 km restano interdetti permanentemente all'attività balneare per motivi diversi dall'inquinamento (Sbocchi a mare di corpi superficiali, aree portuali, canale di navigazione e zone militari).



Acque sotterranee

Nella piana Campana la pressione antropica è molto forte e la qualità delle acque sotterranee ne subisce un impatto negativo.

La caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei è stata realizzata classificando lo stato qualitativo delle concentrazioni medie di ogni parametro chimico.

L'indice SQAS previsto nella precedente normativa è stato sostituito dallo "Stato Chimico" che è diviso in due classi denominate "Buono" o "Scarso". Dai valori tabellari relativi alla nuova classificazione, rispetto ai dati riportati fino al 2007, si evince che in Regione Campania si ha una falda sotterranea in cui viene confermata la qualità scarsa del comprensorio Somma-Vesuvio con superamenti oltre che di Fluoruri e Nitrati anche di Triclorometano. La stessa considerazione va fatta per la Piana di Benevento, di Napoli Orientale e del Bacino dei Regi Lagni.

In definitiva si può concludere confermando una generale bassa qualità delle acque sotterranee del complesso idrografico dei Regi Lagni e in particolare il territorio meno compromesso sembra essere a sud-ovest, quello più lontano dal bacino idrografico dei regi lagni, comprendente una parte del litorale Domizio del Comune di Castel Volturno e il comprensorio del comune di Giugliano e Qualiano anche se non mancano localmente valori di allerta per alcuni parametri.

In generale, le acque della falda superficiale risultano maggiormente compromesse rispetto a quelle della falda sotterranea, con diverse tipologie di inquinamento a seconda delle zone. Il sistema idrografico superficiale e potenzialmente concausa dell'inquinamento delle acque sotterranee.

Per la tutela delle risorse idriche sotterranee va anche considerato il regime di emungimento esistente dei pozzi ad uso irriguo ed industriale sull'intero territorio comunale. Da una recente indagine svolta presso l'amministrazione Provinciale

area tutela ambientale, le concessioni rilasciate dal 1950 alla data odierna risultano esigue in confronto alla vastità del territorio, al suo uso, ed al numero di attività produttive esistenti.

A riguardo, per la zona pianeggiante del territorio comunale si registra che la quota di profondità della falda freatica risulta relativamente bassa, in quanto mediante il primo pelo dell'acqua si tocca già a 15 - 20 MT sotto il piano campagna, e pertanto i pozzi utilizzati per l'irrigazione agricola vengono realizzati mediamente ad una profondità massima di 30- 40mt, in relazione alle portate e emunte risulta difficile misurare il grado di captazione da singoli pozzi o canali, attesa la diffusa consuetudine di utilizzare tali modalità di approvvigionamento idrico per gli usi agricoli ed industriali

Acque di pozzo. Ripartizione delle portate per utilizzo.



Fig.35 Acqua emunta da pozzo. Fonte: ENEA 2001

Con Legge Regionale n. 15/2015 "Riordino del servizio idrico integrato ed istituzione dell'Ente Idrico Campano", la Regione Campania, ha unificato gli enti d'Ambito ATO esistenti tra cui l'Ato 2 "Napoli-Volturno" del quale faceva parte il comune di Giugliano in Campania, individuando un ambito territoriale unico, di dimensioni regionali, suddiviso in 5 ambiti distrettuali:

- Ambito distrettuale Napoli (32 comuni della Città metropolitana di Napoli)
- Ambito distrettuale Sarnese-Vesuviano (59 comuni della Città metropolitana di Napoli e 17 della provincia di Salerno)
- Ambito distrettuale Sele (142 Comuni della provincia di Salerno, 2 Comuni della provincia di Avellino e 1 Comune della Città Metropolitana di Napoli)
- Ambito distrettuale Caserta (tutti i Comuni della provincia di Caserta)
- Ambito distrettuale Calore Irpino (tutti i Comuni della provincia di Benevento e 117 Comuni della provincia di Avellino).

il comune di Giugliano in Campania, rientra ora, tra i 32 comuni dell'Ambito distrettuale di Napoli dell' ENTE IDRICO CAMPANO.

Va anche osservato che, in un quadro complessivo di disponibilità della risorsa, i consumi idrici rappresentano un fattore di pressione immediato sullo stato quantitativo delle risorse idriche stesse in quanto indirettamente i consumi agendo anche sulle quantità delle acque, diminuiscono una possibilità di diluizione nei corpi idrici di qualsiasi sostanza venga immessa.

In proposito bisogna considerare che la tutela delle caratteristiche quantitative della risorsa idrica concorre al raggiungimento degli obiettivi di qualità attraverso una pianificazione degli usi delle stesse al fine di evitare effetti negativi sulla qualità e favorire un consumo idrico sostenibile. Infatti solo una minima parte del consumo giornaliero di acqua potabile di una persona è destinato ad attività come bere, cucinare, lavarle cibi e lavarsi, mentre la maggior parte dell'acqua viene utilizzata per la pulizia della casa, la lavatrice, la lavastoviglie e per gli apparecchi sanitari. Usi quindi che non richiedono necessariamente l'utilizzo di acqua potabile. Per gli impieghi di acqua meno nobili, che non riguardano direttamente il consumo umano, si può quindi ricorrere all'utilizzo di "acqua meno pregiata". Cioè il recupero ed il riciclaggio delle acque meteoriche consentirebbe di risolvere molti problemi legati alla scarsità di acqua ed ai sempre più crescenti costi dell'approvvigionamento idrico. In particolare nelle residenze edilizie gli impieghi che si prestano al riutilizzo di queste ultime sono in particolar modo il risciacquo dei wc, i consumi per le pulizie e il bucato, l'innaffiamento del giardino ed il lavaggio dell'automobile.

Rischio tecnologico

I dati disponibili sull'argomento provengono dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, "Dipartimento per la Protezione Ambientale". Dall'ultimo aggiornamento 2018 gli "Stabilimenti in area prossima a rischio incidente rilevante, art 6 e Art 8, sono riportati nelle sottostante Tab. 12

Comune	Cod. Ministero	Ragione sociale	Attività
Giugliano in C.	NQ 106	ECO G.P.L. Srl	Prod. Distrib. Imbot. Gas liquefatto
Giugliano in C.	NQ 065	Fireworks Sud	Produzione e/o deposito di esplosivi

Tab. 12 Stabilimenti a rischio rilevante Art. 8, Fonte: Min. Amb. 2018

BIODIVERSITA' E RISORSE GENETICHE DEL TERRITORIO

Con il VII° Programma d'Azione europeo, *"Entro il 2050, i cittadini europei vivranno bene, nel rispetto dei limiti ecologici del pianeta."*

- Prosperità umana e ambiente sani saranno basati su un'economia innovativa e circolare, dove nulla si spreca e dove si riconosce il pieno valore della biodiversità, proteggendola.
- La crescita si baserà su un uso dell'energia che riduca al minimo le emissioni di gas a effetto serra (GES) e le risorse naturali verranno impiegate in modo sostenibile: un modello di sviluppo verde a livello mondiale.

Si innesca un nuovo approccio alla tutela della natura, basato sulla priorità di conservazione della biodiversità, che orienta le strategie della conservazione della natura mediante la creazione di *Reti e corridoi ecologici* Fig. 36 in modo da consentire ai contesti locali di coordinarsi e raccordarsi ad una scala più ampia con l'obiettivo di favorire una più vasta politica del territorio rispettosa degli equilibri ambientali.

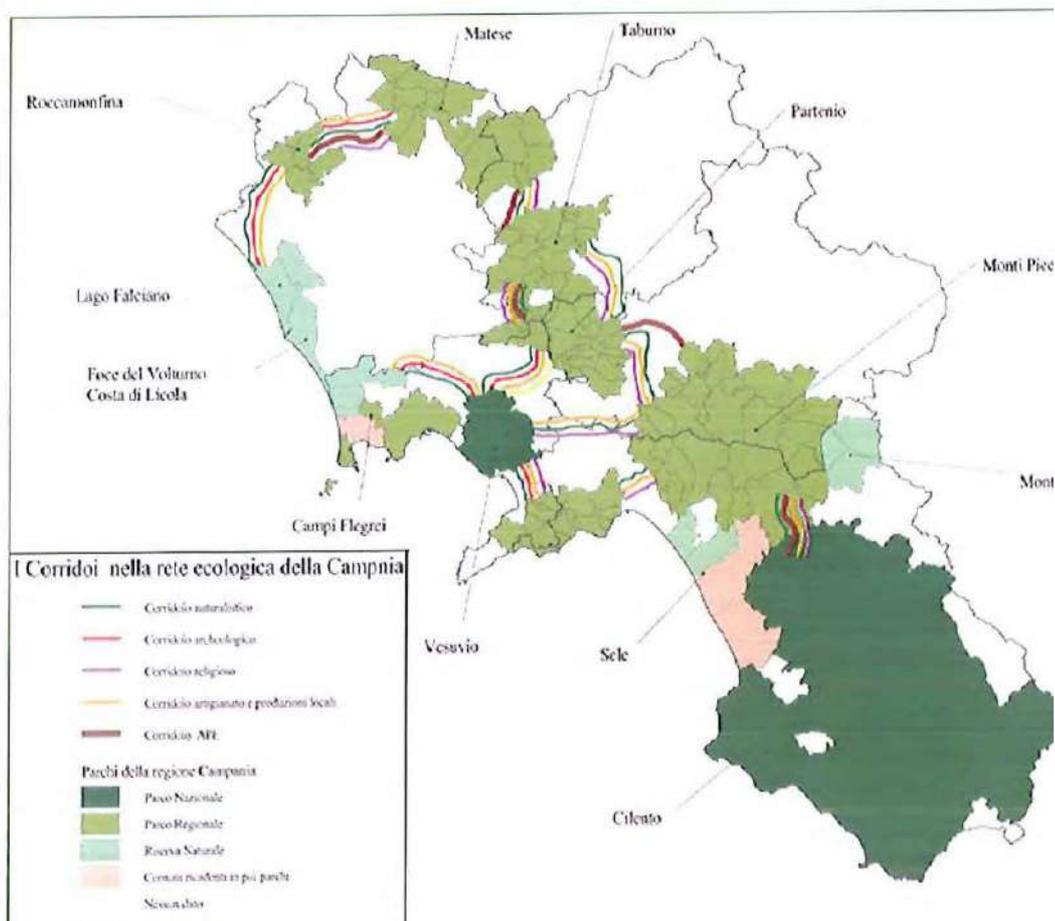


Fig.36 Corridoi rete ecologica della Campania

Il concetto di *Rete ecologica* quindi sta a indicare essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale-paesistico in una rete continua e rappresenta un'integrazione al modello di tutela focalizzato esclusivamente sulle aree protette istituite con la rete ecologica europea "Natura 2000", che confina la conservazione della natura "in isole" immerse in una matrice territoriale antropizzata.

La Riserva Naturale Regionale Foce del Volturno- Costa di Licola è stata istituita nel 1993, è localizzata in un'area compresa tra il Canale Agnena, la Foce del Volturno, la Foce dei Regi Lagni, Villaggio Coppola, Lago Patria e Lido di Licola, nella striscia compresa tra la costa e la Statale 7 quater fino al Lago Patria, per proseguire con la Variante per Lido Licola. Si estende per circa 1550 ettari, interessando le province di Caserta e Napoli.

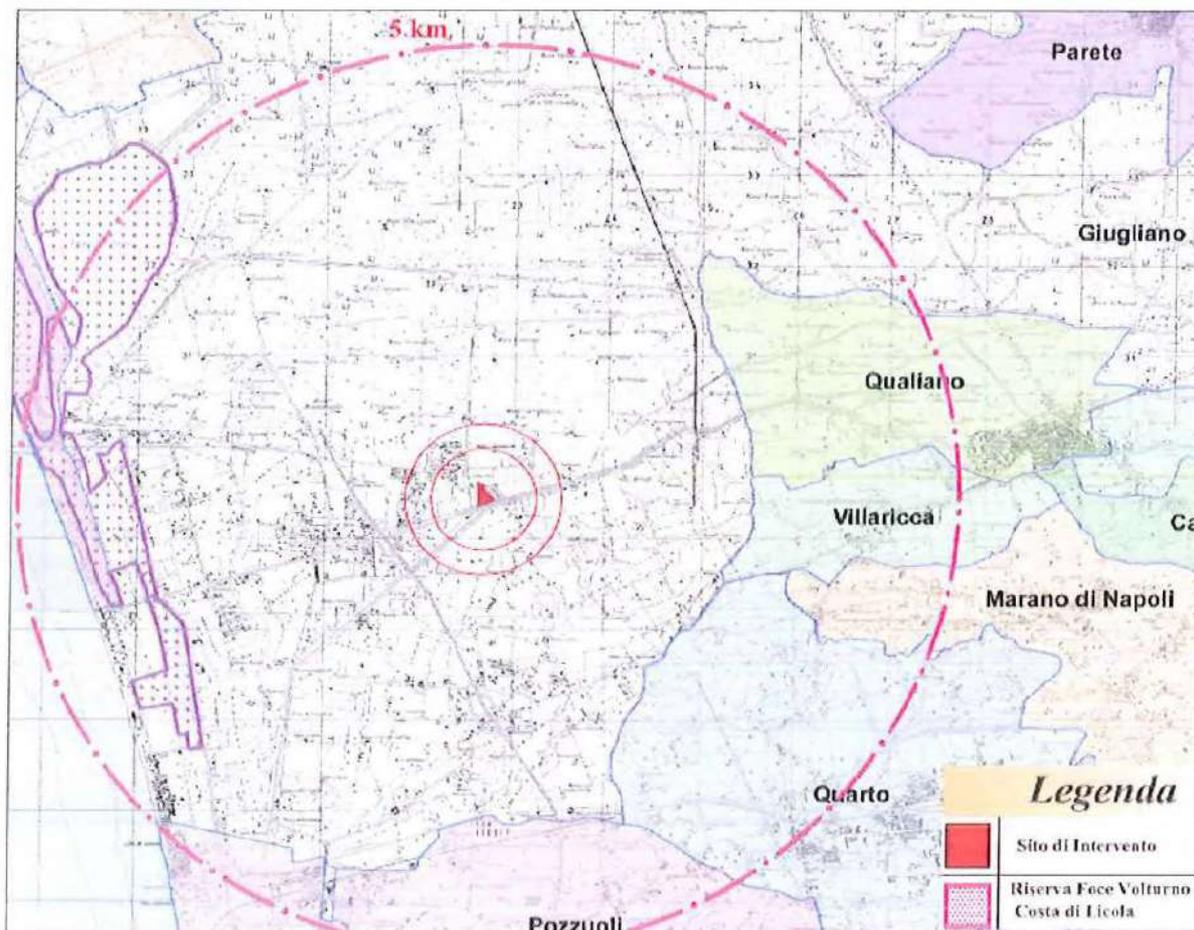


Fig. 37 Area di Riserva Foce del Volturno-Costa di Licola/Area di lottizzazione

Si tratta di un'area allungata sulla striscia compresa tra la costa e i nastri stradali che lambiscono (la Fig.37 riporta la copertura dell'area di riserva). L'area, sebbene servita dalla rete di comunicazioni, manca di adeguati nodi di interscambio e parcheggi, in grado di assicurare una adeguata accessibilità ai luoghi e sistemi di fruizione organizzati. E' completamente aperta alle visite, sia pure con le limitazioni e i divieti che la legge prevede in materia di caccia e raccolta di vegetazione tipica.

L'Oasi, che si affaccia sulla vecchia foce del Lago Patria, consente di vedere non di rado, tra i diversi volatili che vi soggiornano in ogni stagione dell'anno, svassi, gabbiani, sterne, cormorani, e di recente anche l'Airone che da diversi anni non nidifica più in zona. Nella Tab. 15 sono riportate le denominazioni di due SIC presenti quasi nello stesso ambito territoriale ma distinti per appartenenza provinciale.

N	Denominazione SIC	Superficie ha	Note
8	Foce di Licola	1.540	Riserva Foce Volturno-Costa di Licola
17	Lago Patria	2 km²	Riserva Foce Volturno-Costa di Licola

Tab. 13 Fonte: Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 11 Febbraio 2007

In Fig. 37 è rappresentato il confine del sito SIC nel Comune di Giugliano in Campania. E' una delle zone più ricche di avifauna acquatica del Litorale tirrenico disponendo del Parco degli Uccelli che sorge sulle sponde del Lago Patria. Di recente è stata scoperta la nidificazione del Cavaliere d'Italia, ed è stato avvistato L'Airone Guardabuoi, vi sverna regolarmente il falco di palude.

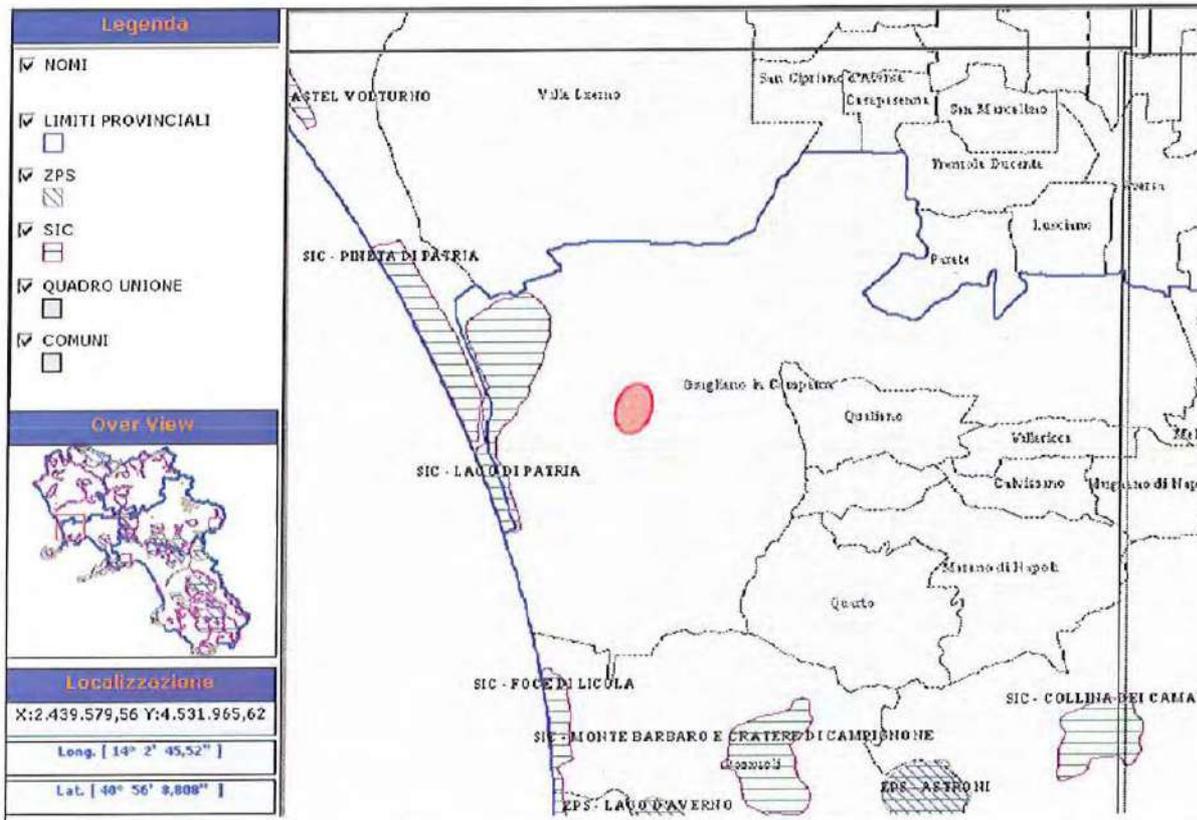


Fig. 38 Area Sic, Fonte: A.G.C. 05 Settore Ecologia

Si riportano alcune note in riferimento al sito di interesse comunitario (SIC) " IT 8030009 Foce di Licola". L'habitat è composto da dune litoranee, spiagge sabbiose, brughiera e boscaglia, garighe, frigane Vecchio impianto di Pinus pinea e residui di macchia bassa e vegetazione psammofila, importante comunità di uccelli notevoli presenze di uccelli in migrazione. La vulnerabilità del sito eccessiva presenza antropica in particolar modo nel periodo di balneazione con fenomeno di vandalismo e degrado.



Fig. 39 Martin pescatore (*Alcedo atthis*)-Rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*)

Il Martin Pescatore vive in zone umide sempre vicino ai corsi d'acqua dolce, fiumi, Laghi e stagni d'inverno e dimostra predilezione per i boschetti e per i cespugli che fiancheggiano i corsi d'acqua limpida, nidifica in buchi scavati su ripe sabbiose. E' un uccello sedentario e rimane posato per varie ore su un medesimo ramo, con lo sguardo rivolto all'acqua, in attesa della preda.

Durante le calde serate d'estate svolgono un ruolo fondamentale in molti ecosistemi del nostro pianeta. I Chirotteri catturano numerose specie dannose per le colture agricole e forestali, fornendo così un prezioso aiuto. Il servizio che ci offrono è quindi essenziale, e anche per questo motivo occorre mettere in atto alcuni accorgimenti per proteggerli e favorire la loro presenza



Fig. 40 L'Alzavola (*Anas crecca*)- Rospo Smeraldino (*Bufo veridis*)

Con riferimento al SIC IT 8030 018 - Lago Patria / Riserva foce del Volturno Costa di Licola si segnala l'Alzavola che è l'anatra più piccola fra quelle europee, preferisce acque interne isolate in estate, mentre si disperde nelle acque aperte lungo le coste in inverno. È nota per la sua attitudine a tuffarsi. E' più facile trovarla in grandi e rumorosi stormi, in laghi circondati da canneti, dove vengono costruiti i nidi. Si ciba in prevalenza di sostanze vegetali (piante acquatiche, semi,

alghe, ecc.), ma pure di insetti e loro larve, crostacei, vermi ed altri piccoli invertebrati.

Il rospo Smeraldino animale terricolo, legato ad ambienti umidi (lettiere di foglie, golene, fossati, parchi alberati), anche lontani dall'acqua, utilizza stagni raccolte d'acqua per la deposizione delle uova, il limite della sua distribuzione è legato alla carenza di ambienti di rifugio e di aree per la riproduzione (raccolta d'acqua stagnante prima di pesci). In Fig. 41 rappresentativi esempi di vegetazione delle coste sabbiose, presenza di macchia a Ginepro ed a mirto e lentisco,



Fig. 41 Ginepro-Lentisco-Mirto

Come si evince dallo stralcio della copertura SIC/ZPS in area vasta, l'area di lottizzazione non risulta interessata da suddetti ambiti di tutela.

Paesaggio

Posto nella zona dei *Campi Flegrei*, Giugliano in Campania è il secondo comune più grande (dopo Napoli) dell'intera provincia. Le sue origini sono antichissime e, come attestato da alcuni ritrovamenti archeologici, risalgono alle prime popolazioni italiche, è inserito nel comprensorio che gli antichi chiamavano Campi Flegrei, per la vicinanza con Licola, Cuma, e Pozzuoli.

Fa parte dell'itinerario "Litorale Domitio" con i suoi centri abitati, attraverso un territorio che, per il clima costantemente mite, merita la visita in tutte le stagioni, accogliendo gli ospiti con attrattive culturali, enogastronomiche ed artigianali, che completano piacevolmente i grandi richiami dell'ambiente e della natura.

La seduzione della costa, dell'itinerario "litorale Domitio", percorre per oltre 40 chilometri d'interrotto litorale sabbioso. Un fascino particolare hanno le pinete che si trovano a ridosso dell'itinerario e costituiscono vaste zone verdi tutelate per mantenere la loro conservazione.

Patrimonio storico, archeologico

La Città di Giugliano in Campania possiede un patrimonio storico-culturale di notevole importanza, testimoniato da molti reperti archeologici e dai monumenti disseminati sul suo vasto territorio.

Tra le testimonianze storico-culturali vanno considerate senz'altro le chiese che sono fonti di inestimabili valori artistici, insieme alle edicole votive, sparse su tutto il Centro storico di Giugliano.

La Chiesa di S. Nicola Fig. 42 risale probabilmente agli inizi del XIV secolo. Il portale è circondato da antichi marmi provenienti da Cuma, che adornano anche l'interno della Chiesa, insieme a quadri di splendida fattura. Nel 1891, per la necessità di allineare la strada e di costruire i binari della tramvia provinciale, il campanile venne abbattuto e ricostruito in seguito in stile romanico dal maestro giuglianese Giuseppe Camerlingo. Recentemente il Comune ha realizzato alcuni lavori, quali il rifacimento delle scale, dell'ingresso e dello spazio antistante.



Figura 42: Chiesa di San Nicola – Convento M. SS delle Grazie

Intorno al 1600, fu costruito il convento di Maria SS. delle Grazie. Dal 1866 al 1901, anno in cui fu restituito ai francescani, il convento fu adibito dal Comune a mendicomicio ed edificio scolastico. Benché ispirata alla semplicità francescana, la Chiesa, di stile barocco, è ornata con meravigliosi affreschi e decorazioni, realizzati e restaurati dagli artisti di Napoli e Guardascione. Splendido il chiostro, adornato da affreschi del '600 (oggi visibili solo in parte), la sagrestia e il coro superiore entrambi del '700.

Poco discosto dal centro storico c'è il Borgo di Casacelle: citato in un documento dell'anno 819, è quanto avanza del ricordo di un fiorente villaggio romano, e poi medievale, posto sul tracciato dell'antica Via Consolare Campana.

Il Palazzo Pinelli Duchi di Acerenza, detto antico Palazzo Baronale e denominato Palazzo Palombo dal nome della famiglia che ne è proprietaria, fu edificato verso il 1545 da Giovan Francesco De Palma, detto il Mormando, per Cosimo Pinelli che aveva comprato il Feudo nel 1542. Il palazzo fu poi ristrutturato e mirabilmente impreziosito dal Principe di Stigliano Marc'Antonio Colonna.

La Foro di Liternum dovrebbe essere di origine osca; nel 194 a.C. vi fu trasferita una colonia romana a cui si accompagnò in esilio Publio Cornelio Scipione detto L'africano. Nel II secolo d.C. troviamo Liternum elevata a Prefettura. Dopo il IV secolo, alluvioni e malaria contribuirono a declassarla, insieme con le invasioni barbariche, fino al completo abbandono.

Fig. 43 : Foro di Liternum



L'area archeologica, riportata alla luce tra il 1932 ed il 1937, comprende il Foro con un tratto della via Domitiana, la Basilica ed il Teatro. Il Liternum oggi è un sito chiuso e non visitabile. Consolante invece è che i quaranta ettari di macchia mediterranea, comprensivi anche dello specchio d'acqua del lago Patria, siano liberamente fruibili e costituiscano oggi una delle poche oasi naturalistica alle porte di Napoli.



Figura 44: Lago Patria

Rifiuti

Con riferimento alle cinque province campane, le percentuali di RD differenziata l'anno 2017, si aggirano sui seguenti valori: Salerno il 61,72%, Avellino il 56,14%, Benevento il 70,31%, Caserta il 53,83%, mentre Napoli per la raccolta differenziata (RD) è il fanalino di coda e si attesta al quinto posto in Campania con una percentuale pari a 48,23%.

In effetti, nei grandi agglomerati urbani la differenziata non raggiunge risultati apprezzabili mentre sono numerosi i Comuni di piccole dimensione che hanno superato ormai la soglia del 35%.

PROVINCIA	ABITANTI	% RD	Kg/ab
Salerno	1.101.763	61,72%	408,19
Avellino	421.523	56,14%	344,26
Benevento	279.127	70,31%	347,32
Caserta	923.445	53,83	436,86
Napoli	3.101.002	48,23%	472,68

Tabella 14: Raccolta differenz. per Prov, Fonte: APAT-ONR, Rapporto rifiuti – Anno 2017.

Comune	Consorzio	Provincia	Abitanti	Kg/ab/anno	%RD
Calvizzano	NA1	NA	12.182	218,34	50,64%
Villaricca	NA1	NA	31.223	269,19	57,45%

Marano di N	NA1	NA	59.871	139,55	35,25%
Mugnano di N.	NA1	NA	34.996	220,96	57,41
Giugliano in C	NA1	NA	124.361	273,62	52,50
Qualiano	NA1	NA	25.755	219,36	54,85%

Tabella 15: I. Rapporto Rifiuti, Fonte: Catasto Nazionale Rifiuti 2017

E' evidente quindi la necessità di incrementare azioni preventive finalizzate a diminuire la produzione dei rifiuti alla fonte, incoraggiare il recupero nelle forme di riutilizzo, del riciclaggio e del recupero energetico, in particolare incentivando le raccolte selettive.

Ogni nuovo insediamento dovrà sicuramente tenere in debito conto il problema dei "rifiuti" soprattutto in relazione all'incremento di popolazione che viene apportato alla collettività già residente.

Siti inquinati censiti

La Regione Campania, con delibera di giunta n. 35 del 29/01/2019, ha proceduto all'approvazione del Piano Regionale di Bonifica dei siti inquinati della Regione Campania, pubblicato sul BURC n.15 del 22.03.2019.

Il Piano, redatto ai sensi del D.Lgs 152/2006, contiene l'anagrafe dei siti inquinati ed il censimento dei siti Potenzialmente Inquinati, per i quali sono necessari ulteriori indagini ed analisi per accertare la presenza di inquinamento e per il conseguente eventuale passaggio in Anagrafe.

Allegato 2

Tabella 2
"Anagrafe dei Siti da Bonificare"

Codice	Denominazione	Indirizzo	Comune	Prov.	Proprietà	Tipologia sito	Contaminanti			Isc. Provinciale	superficie (mq)	coord. X	coord. Y
							Suolo	Acque sotterranee	Acque Superficiali / Sedimenti				
3034A021	Discarica Ex Resit (Cava Z, Cava X)	Località Scalfara	Giugliano in Campania	NA	Privata	Discarica Consorzio	Metalli e Metalloidi, Idrocarburi, IPA, Aromatici	Metalli e Metalloidi, Aromatici, Idrocarburi, Alifatici Clorurati Cancerogeni, Alifatici Clorurati non Cancerogeni, IPA		Progetto Messa in Sicurezza Permanente in Corso	60287	424667	4532385
3034A044	Novambiente S.r.l	Loc. Masseria del Pozzo - Schiavi	Giugliano in Campania	NA	Privata	Discarica Privata	Idrocarburi, Metalli e Metalloidi	Metalli e Metalloidi, composti inorganici, IPA, Piorbo Tetraetile, Alifatici clorurati cancerogeni e non, Alifatici alogenati cancerogeni, Clorobenzeni...		Progetto Messa in Sicurezza Permanente Approvato	47990	425557	4532890
3034A045	Loc. San Giuseppe	Via Masseria del Pozzo	Giugliano in Campania	NA	Privata	Spandimento su Suolo	Metalli e Metalloidi, Idrocarburi	Metalli e Metalloidi, Alifatici Clorurati Cancerogeni, Alifatici Clorurati non Cancerogeni		Bonifica Suolo in Corso.Monitoraggio Falda	35196	424425	4533171

Tab. 1

Allegato 2

Tabella 2.a "Anagrafe dei siti da bonificare con interventi non conclusi"

Codice	Denominazione	Indirizzo	Comune	Prov.	Proprietà	Tipologia sito	Contaminanti			Iter Procedurale	superficie (mq)	coord. X	coord. Y
							Suolo	Acque sotterranee	Acque Superficiali/ Sedimenti				
3034A012	Discarica Masseria del Pozzo - Schiavi	Loc. Masseria del Pozzo - Schiavi	Giugliano in Campania	NA	Pubblica	Discarica Consuetud.		Metalli e Metalloidi, Aromatici, Alifatici Clorurati Cancerogeni, Alifatici Clorurati non Cancerogeni, Idrocarburi	Progetto Messa in Sicurezza Permanente in Corso	334038	425628	4533209	
3034A021	Discarica Ex Risa (Cava X)	Località Scalfieri	Giugliano in Campania	NA	Privata	Discarica Consuetud.	Metalli e Metalloidi, Idrocarburi, IPA, Aromatici	Metalli e Metalloidi, Aromatici, Alifatici Clorurati Cancerogeni, Alifatici Clorurati non Cancerogeni, IPA	Progetto Messa in Sicurezza Permanente in Corso	60287	426867	4533585	
3034A044	Novembre S.r.l.	Loc. Masseria del Pozzo - Schiavi	Giugliano in Campania	NA	Privata	Discarica Privata	Idrocarburi, Metalli e Metalloidi	Metalli e Metalloidi, composti inorganici, IPA, Piombo Tetraetile, Alifatici clorurati cancerogeni e non, Alifatici alogenati cancerogeni, Clorobenzene	Progetto Messa in Sicurezza Permanente Approvato	47090	425557	4532890	
3034A045	Loc. San Giuseppe	Via Masseria del Pozzo	Giugliano in Campania	NA	Privata	Spenditori in Suolo	Metalli e Metalloidi, Idrocarburi	Metalli e Metalloidi, Alifatici Clorurati Cancerogeni, Alifatici Clorurati non Cancerogeni	Bonifica Suolo in Corso Monitoraggio Falda	35196	424425	4533171	

L'area di lottizzazione in oggetto (località Varcaturò) non risulta essere censito tra quelli inquinati e/o potenzialmente inquinati.

Fattori di pressione

Popolazione

La dinamica della popolazione nel tempo è indice dell'andamento del sistema socio-economico-ambientale del territorio, grazie allo stesso rapporto esistente fra i movimenti della popolazione e le risorse disponibili.

La popolazione è il principale agente determinante di pressione antropica sul territorio. Dalla consistenza della popolazione, infatti, derivano impatti sulle componenti ambientali elementari sia sottoforma di consumo delle risorse sia attraverso la produzione di inquinanti essendo ad essa associabili: lo sfruttamento delle risorse del territorio, i cambiamenti di queste rispetto all'ambiente originario, la produzione di rifiuti, la quantità delle acque reflue, le emissioni in atmosfera, il rumore e la domanda di mobilità con i conseguenti volumi di traffico. Inoltre va considerato che per definire la relazione tra la qualità dell'ambiente e lo sviluppo demografico bisogna tenere conto anche delle interrelazioni che si vengono a creare tra impatto ambientale e sviluppo socio-economico di un'area.

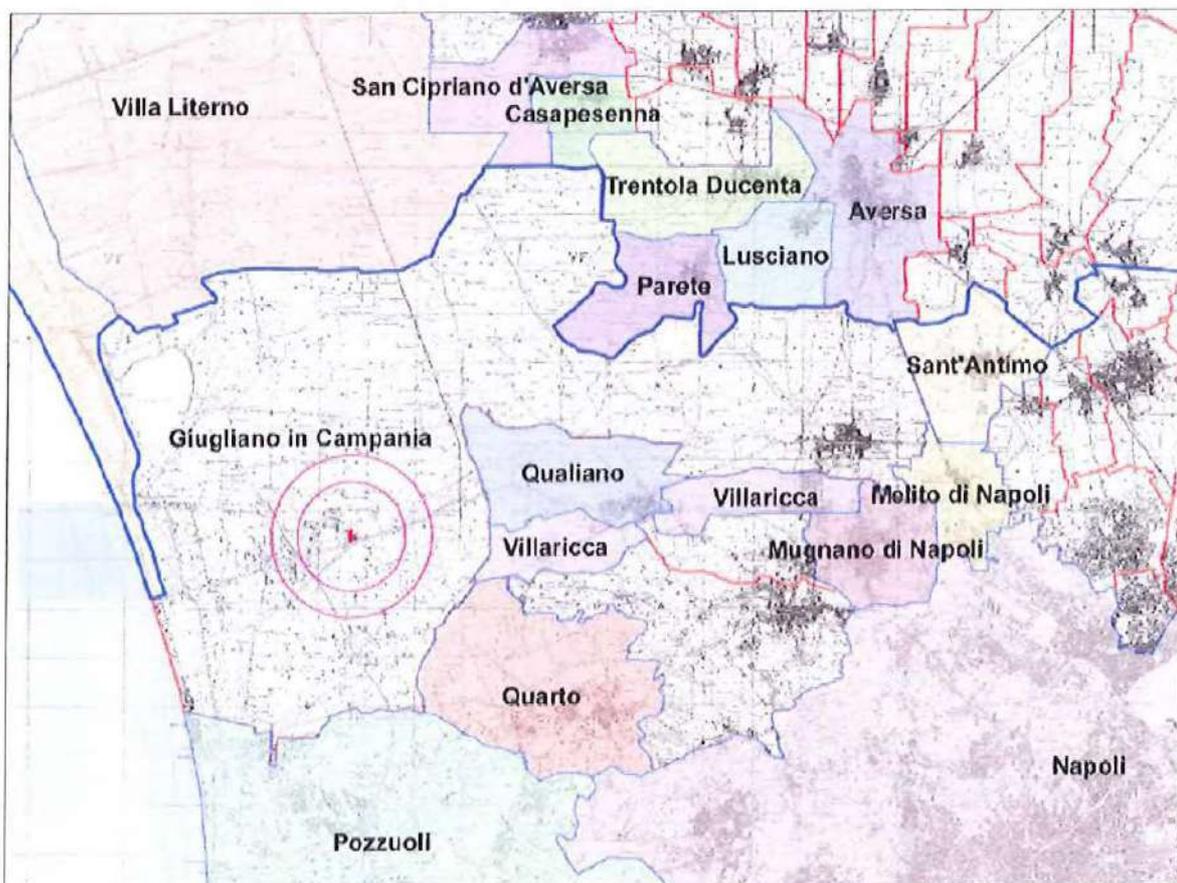


Fig. 45 –Inquadramento territoriale del Comune di Giugliano in Campania

Indicatore	Fonte	Unità di misura	Valore
Superficie	ISTAT	Kmq	94,62
Densità demografica	Elaborazione	Ab/Kmq	1.314,26
Popolazione totale	ISTAT	n.	123.839

Tabella 18: Indicatori demografia

La popolazione complessiva residente nel Comune di Giugliano in Campania, secondo i dati ISTAT del 2017, ammonta a 123.839 abitanti. Con una superficie territoriale pari a 94,62 kmq, la densità abitativa è di 969 ab/kmq.

Dalla tabella 19 si evince che il territorio giuglianese ha conosciuto un aumento di popolazione dal 2012 al 2017.

ANDAMENTO DEMOGRAFICO						
COMUNI	Popolazione 2012	Popolazione 2017	Variazione Annuale 2012/2017	Popolazione 2015	Popolazione 2017	Variazione Annuale 2015/2017
GIUGLIANO IN C.	108.904	123.839	+13,70%	121.201	123.839	+2,20%
MARANO (NA)	57.259	59.871	+4,60%	59.609	59.871	+0,40%
MUGNANO (NA)	34.445	34.920	+1,40%	34.759	34.920	+0,50%
VILLARICCA	29.982	31.226	+4,10%	31.157	31.226	+0,20%
QUALIANO	24.712	25.766	+4,30%	25.513	25.766	+1,00%
CALVIZZANO	12.531	12.133	-3,20%	12.504	12.133	-3,00%

Tabella 19: Dinamica demografica 2012-2015-2017. Fonte ISTAT

I dati del censimento del 2012 indicano una popolazione pari a 108.904 mostrando quindi negli anni 2012-2017 una variazione percentuale di abitanti, pari a +13,70%.

Gli ultimi dati ISTAT (aggiornati al 31-12-2017), indicano una popolazione di 123.839 abitanti, con un ulteriore incremento del 26% rispetto al 2001, con una densità territoriale che ha raggiunto i 1.314,26 ab./kmq.

Tale dato rende il comune di Giugliano, il secondo per popolazione in Campania e il primo in Italia tra i Comuni non capoluoghi di provincia.

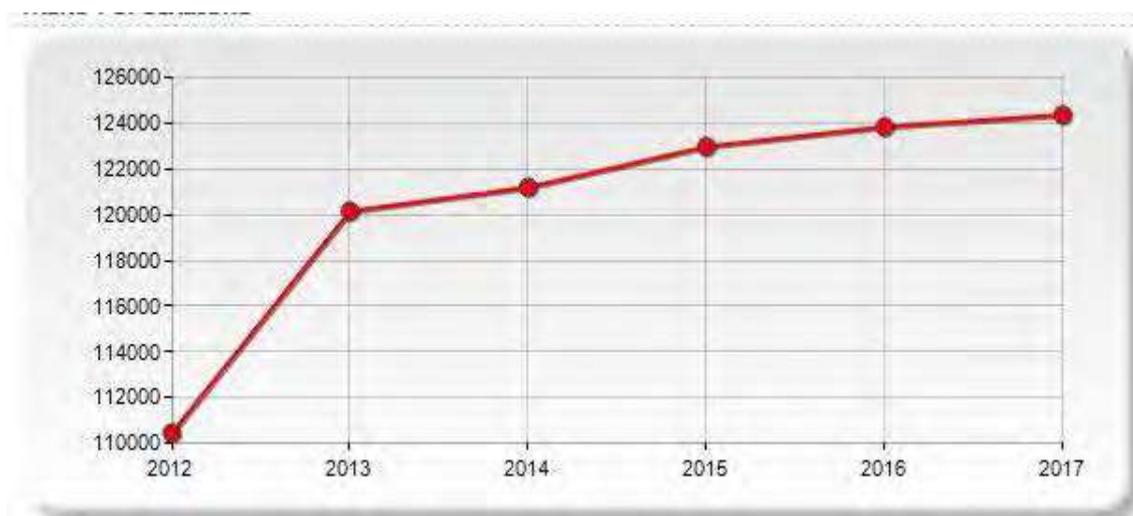


Figura 46: Grafico andamento demografico. Fonte ISTAT

I dati riportati nella tab. 19 e 20 indicano la dinamica di crescita delle famiglie e la dinamica di variazione dell'abitazione dal 2012 al 2017.

COMUNI	AREA GIUGLIANESE - ANDAMENTO FAMIGLIE 2012-2017							
	Famiglie 2012	Famiglie 2013	Famiglie 2014	Famiglie 2015	Famiglie 2016	Famiglie 2017	Fam.V.A. 2012-2017	Fam.V.% 2012-2017
Giugliano in Campania	40.814	41.272	41.116	40.891	41.467	42.055	1.241	3,04
Marano di Napoli	18.477	19.970	19.923	19.972	20.052	20.151	1.674	9,06
Mugnano di Napoli	11.255	11.312	11.364	11.454	11.554	11.623	368	3,27
Villaricca	9.674	9.638	9.656	9.653	9.682	9.720	46	0,48
Qualiano	8.227	8.339	8.400	8.647	8.618	8.645	418	5,08
Calvizzano	4.124	4.165	4.157	4.148	4.119	4.162	38	0,92
Area Giugliano - ToT.	92.571	94.696	94.616	94.769	95.492	96.356	3.785	4,09
Totale Campania	2.149.155	2.142.996	2.159.143	2.160.400	2.172.470	2.179.279	30.124	1,40

Tabella 20: Andamento delle famiglie. Fonte ISTAT

I dati riportati nella tab. 21 indicano la variazione delle abitazioni dal 2001 al 2011, secondo l'ultimo censimento da Fonte ISTAT 2011.

COMUNI	Abitazioni Occupate 2001	Abitazioni Occupate 2011	V.% Abitaz. Occ. 2001/2011	Tot. Abitazioni 2001	Tot. Abitazioni 2011	V.A. tot.abitaz. 2001/2011	V.% tot. 2001/2011
GIUGLIANO IN C.	27.257	34.885	28,00%	32.191	34.997	2.806	8,70%
MARANO (NA)	14.973	18.628	24,40%	16.858	18.666	1.808	10,70%
MUGNANO (NA)	8.936	11.168	25,00%	9.287	11.177	1.890	20,40%
VILLARICCA	7.498	9.384	25,20%	8.309	9.398	1.089	13,10%
QUALIANO	7.012	7.764	10,70%	7.835	7.765	-70	-0,90%
CALVIZZANO	3.586	3.975	10,80%	3.747	3.978	231	6,20%
TOT. C8	69.262	85.804	23,90%	78.227	85.981	7.754	9,90%

Tabella 21: Dinamica di variazione delle abitazioni , Fonte ISTAT 2011

In tab. 22 è rappresentata la dinamica di crescita della popolazione nel STS "C8" al 2017 della popolazione residente per sesso, famiglie e numero medio di componenti per famiglia. Gli abitanti sono distribuiti in 42.055 nuclei familiari con una media per nucleo familiare di 2,93 componenti e per numero di abitazioni pari a 34.997.

COMUNI	POPOLAZIONE RESIDENTE				
	M	F	MF	N.Famiglie	N.medio componenti
GIUGLIANO IN C.	61.355	62.484	123.839	42.055	2.93
MARANO (NA)	29.152	30.719	59.871	20.151	2.96
MUGNANO (NA)	16.971	17.949	34.920	11.623	2.99
VILLARICCA	15.203	16.023	31.226	9.720	3.20
QUALIANO	12.728	13.038	25.766	8.645	2.95
CALVIZZANO	5.829	6.304	12.133	4.162	2.87

Tabella 22: Dinamica di crescita , Fonte ISTAT 2017

In effetti l'intero territorio Giuglianese, negli ultimi decenni è stato nel suo complesso interessato da una crescita demografica ed edilizia tra le più rilevanti della provincia che si è espressa sia nell'espansione degli insediamenti preesistenti che in una diffusa edificazione sulle aree agricole.

Gli andamenti demografici del Comune di Giugliano sono efficacemente rappresentati nella tab. 23 ove viene riportato l'aggiornamento con le percentuali di crescita dal 2012 al 2017, da cui si può evincere un costante incremento della popolazione residente di 123.839 unità per una densità (ab/Kmq) di 1.314,26.

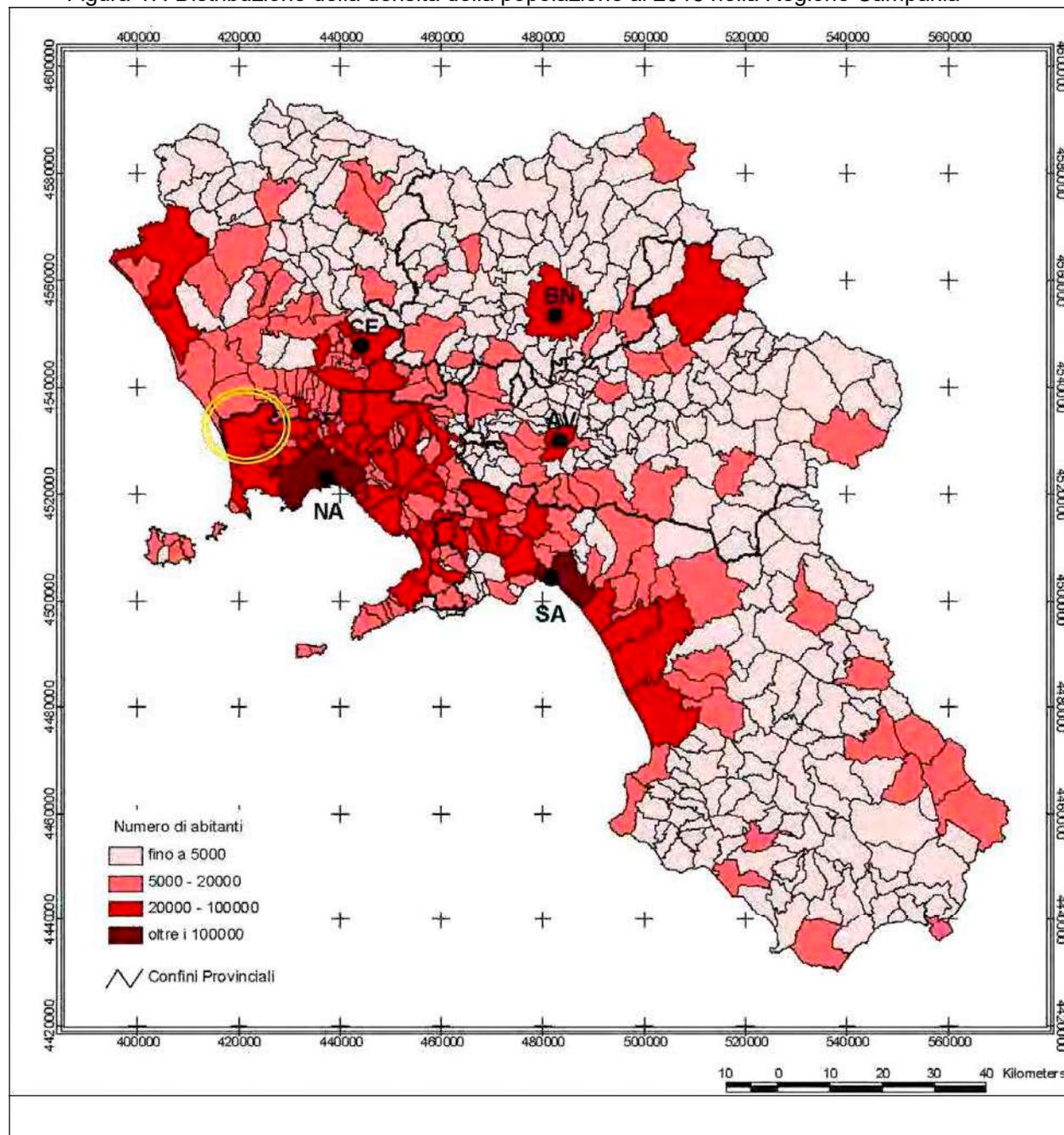
ANNO	Pop.resid.	Var. %
2012	108.904	-
2013	110.473	1,40%
2014	120.157	8,80%
2015	121.201	0,90%
2016	122.974	1,50%
2017	123.839	0,70%

Tabella 23: Popolazione residente in Giugliano in Campania dal 2012 al 2017, Fonte ISTAT

L'insieme dei dati, relativi all'andamento demografico nel comune di Giugliano, indica come la **pressione antropica sul territorio abbia subito un incremento consistente** negli ultimi decenni, il maggiore fra i comuni dell'area. Tale tendenza è confermata anche dall'aggiornamento dei dati ISTAT, che per il 2017 mostrano come la popolazione abbia raggiunto le 123.839 individui.

Le carte relative al POR Campania mostrano come il Comune di Giugliano sia uno dei più popolosi della regione e uno di quelli che ha subito il maggiore incremento demografico negli ultimi anni.

Figura 47: Distribuzione della densità della popolazione al 2018 nella Regione Campania



Nell'ultimo ventennio si registra in tutta la provincia di Napoli, un notevole impatto dei flussi migratori sulla società locale, il loro insediamento sta assumendo sempre più un carattere strutturale in quanto ciò influenza il mercato del lavoro. Dalle fonti del Ministero dell'Interno (permessi di soggiorno rilasciati dall'Ufficio Immigrazione della Questura di Napoli) e dell'ISTAT, Giugliano in Campania nel 2017 risulta essere al secondo posto tra i primi 10 comuni della provincia di Napoli con maggiore presenza straniera, con l'incidenza delle prime cinque comunità sul totale della popolazione straniera residente nel comune (anno 2017). Tab.24.

POPOLAZIONE STRANIERA RESIDENTE IN GIUGLIANO IN CAMPANIA				
Paese di provenienza	M	F	MF	% pop.resid. al 2017
Albania	89	93	182	0,15%
Tunisia	105	26	131	0,11%
Nigeria	268	173	441	0,36%
Ghana	430	83	513	0,41%
Algeria	188	27	215	0,17%

Tabella 24: Popolazione straniera residente, Fonte ISTAT

In Tab.25 si riportano i dati di riferimento per l'intera area Giuglianese, stranieri divisi per comune di residenza e incidenza sulla popolazione locale dell'area Giuglianese (anno 2017).

Comune	M	F	Tot. MF	% pop.resid. al 2017
GIUGLIANO IN C.	3.655	2.857	6.512	5,26%
MARANO (NA)	839	805	1.644	2,75%
MUGNANO (NA)	138	342	480	1,37%
VILLARICCA	284	406	690	2,21%
QUALIANO	555	500	1.055	4,09%
CALVIZZANO	87	132	219	1,80%

Tabella 25: Incidenza straniera sulla popolazione locale, Fonte ISTAT

Per quanto riguarda la condizione abitativa essa risulta assolutamente precaria sia per la difficoltà a trovare appartamenti in fitto, sia per la mancanza di edifici residenziali pubblici ai quali gli immigrati riescono ad accedere. Motivo per cui questa particolare presenza rimane senza dubbio una questione aperta che necessiterebbe di soluzioni immediate per evitare che possano crearsi conflitti con la popolazione locale, essendo un importante fattore che aumenta lo scenario di degrado e marginalizzazione delle aree periferiche.

Nell'incremento delle aree edificate sul territorio di Giugliano la produzione di edilizia abusiva ha avuto un peso significativo. Essa, in dispregio alle previsioni dei piani urbanistici, al di fuori di regole e controlli ha contribuito in maniera rilevante ad un assetto insediativo disordinato, alterando sotto più aspetti, la qualità ambientale del territorio e inducendo ulteriori fattori di pressione antropica.

La tab. 26 riporta NTN ed IMI comunale 2017 e relativa variazione annua rispetto al 2016, per macroarea provinciale.

Macroaree provinciali	NTN 2017	NTN Variazione % 2016/17	Quota NTN per provincia	IMI 2017	Differenza IMI 2016/17
Acerra-Pomigliano	1.603	8,5%	8,8%	1,25%	0,09
Flegrea	1.022	12,7%	5,6%	0,93%	0,10
Giuglianese	1.648	15,9%	9,1%	1,43%	0,19
Napoli Nord	1.491	7,9%	8,2%	1,24%	0,09
Nolano	739	8,8%	4,1%	1,06%	0,08
Penisola Sorrentina	758	2,5%	4,2%	1,00%	0,02
Vesuviana Costiera	2.604	5,2%	14,3%	1,33%	0,07
Vesuviana Interna	1.165	18,1%	6,4%	1,02%	0,15
Napoli Capoluogo	7.153	7,4%	39,3%	1,64%	0,11
Provincia di Napoli	18.183	8,7%	100,0%	1,33%	0,10

Tabella 26: NTN, IMI e variazione annua per macroarea provinciale – Napoli, Fonte: Agenzia delle Entrate

Inoltre, risulta utile considerare con attenzione le compravendite di abitazioni (NTN) per il Comune di Giugliano, nel periodo 2016- 2017, un mercato in crescita ed in continua evoluzione per la crescita esponenziale dei costi delle abitazioni nell'area napoletana e Flegrea.

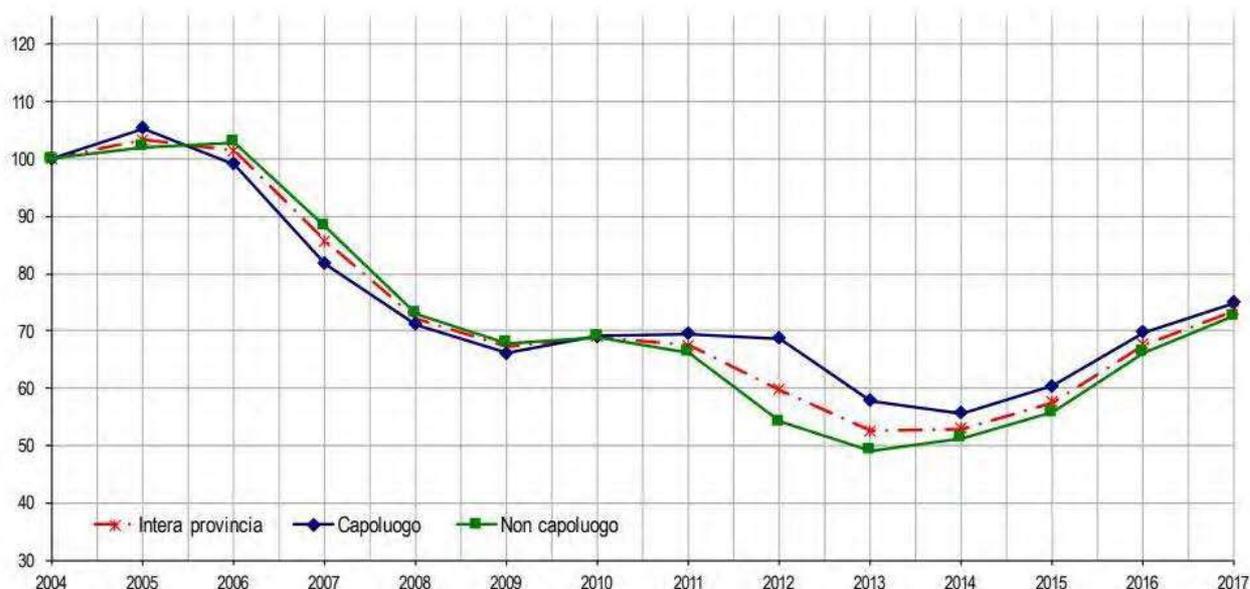


Figura 48: Indice NTN per intera provincia, capoluogo e comuni non capoluogo – Napoli,
Fonte: Agenzia delle Entrate

Nel grafico si analizza il comportamento del mercato immobiliare residenziale della provincia di Napoli nel 2017 in relazione alle altre province della Campania e agli anni precedenti. La Provincia di Napoli, dopo i promettenti incrementi degli ultimi due anni, è tornata a scendere come NTN, confermandosi l'unica al 2017 con un numero complessivo di scambi inferiore a quello del 2005.

Inoltre, il rapporto tra insediamenti industriali ed il contesto in cui essi sono calati si presenta spesso problematico, la presenza diffusa di sedi produttive, spesso ubicate ai margini o in prossimità della viabilità principale ma anche lungo le strade urbane o extraurbane oppure in area agricola, in alcuni casi, oltre a presentarsi incompatibile sotto il profilo ambientale, aggrava il disordine urbanistico dell'area.

La Tab.28 riporta le superfici delle aziende in esercizio sull'area giuglianese.

Area ASI	Sup. totale mq	Lotti industriali	Aziende	Addetti
Giugliano/Qualiano	975.000	64	65	975

Tabella 28: Dati quantitativi, Fonte: Consorzio ASI Napoli

Peraltro, infine, le pressioni prodotte sull'ambiente, per consumo di risorse ed inquinamento, si accentuano per effetto di una distribuzione sul territorio di servizi ed attività notevolmente squilibrata che, inducendo consistenti fenomeni di gravitazione su pochi poli, genera un'elevata domanda di mobilità.

Energia

La produzione energetica è strettamente associata con la qualità dell'aria in quanto le emissioni di grandi impianti termoelettrici industriali avvengono attraverso alti camini che pur facilitandone la diluizione, di fatto, contribuiscono ad inquinare l'atmosfera anche a grandi distanze. Le modalità di produzione e consumo dell'energia rappresentano dunque un elemento determinante della qualità ambientale. Nella fig. 49 è riportata la situazione del 2017 degli impianti nella Regione Campania.

Situazione impianti				
al 31/12/2017				
		Produttori	Autoproduttori	Campania
Impianti idroelettrici				
Impianti	n.	59	-	59
Potenza efficiente lorda	MW	1.342,4	-	1.342,4
Potenza efficiente netta	MW	1.327,1	-	1.327,1
Producibilità media annua	GWh	1.370,6	-	1.370,6
Impianti termoelettrici				
Impianti	n.	145	28	173
Sezioni	n.	188	39	227
Potenza efficiente lorda	MW	2.367,5	70,6	2.438,2
Potenza efficiente netta	MW	2.298,8	68,0	2.366,8
Impianti eolici				
Impianti	n.	593	-	593
Potenza efficiente lorda	MW	1.390,4	-	1.390,4
Impianti fotovoltaici				
Impianti	n.	30.401	-	30.401
Potenza efficiente lorda	MW	783,8	-	783,8

Fig. 49-Impianti per la produzione di energia elettrica nella Regione Campania 2017 - Fonte: Terna S.p.A.

In fig.50 è rappresentato l'andamento in (GWh) di produzione e richiesta in Campania al 2017, ed il deficit di produzione rispetto alla richiesta.

Energia richiesta

Energia richiesta in Campania	GWh	18.424,2
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	-7.712,5 (-41,9%)

Deficit 1973 = -2.598,0

Deficit 2017 = -7.712,5

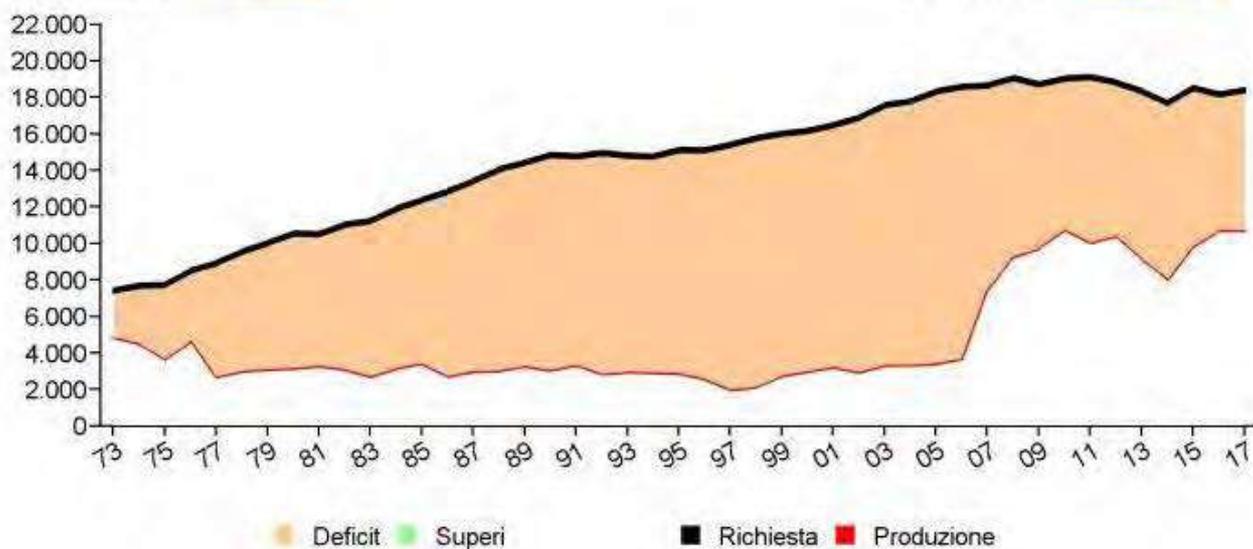
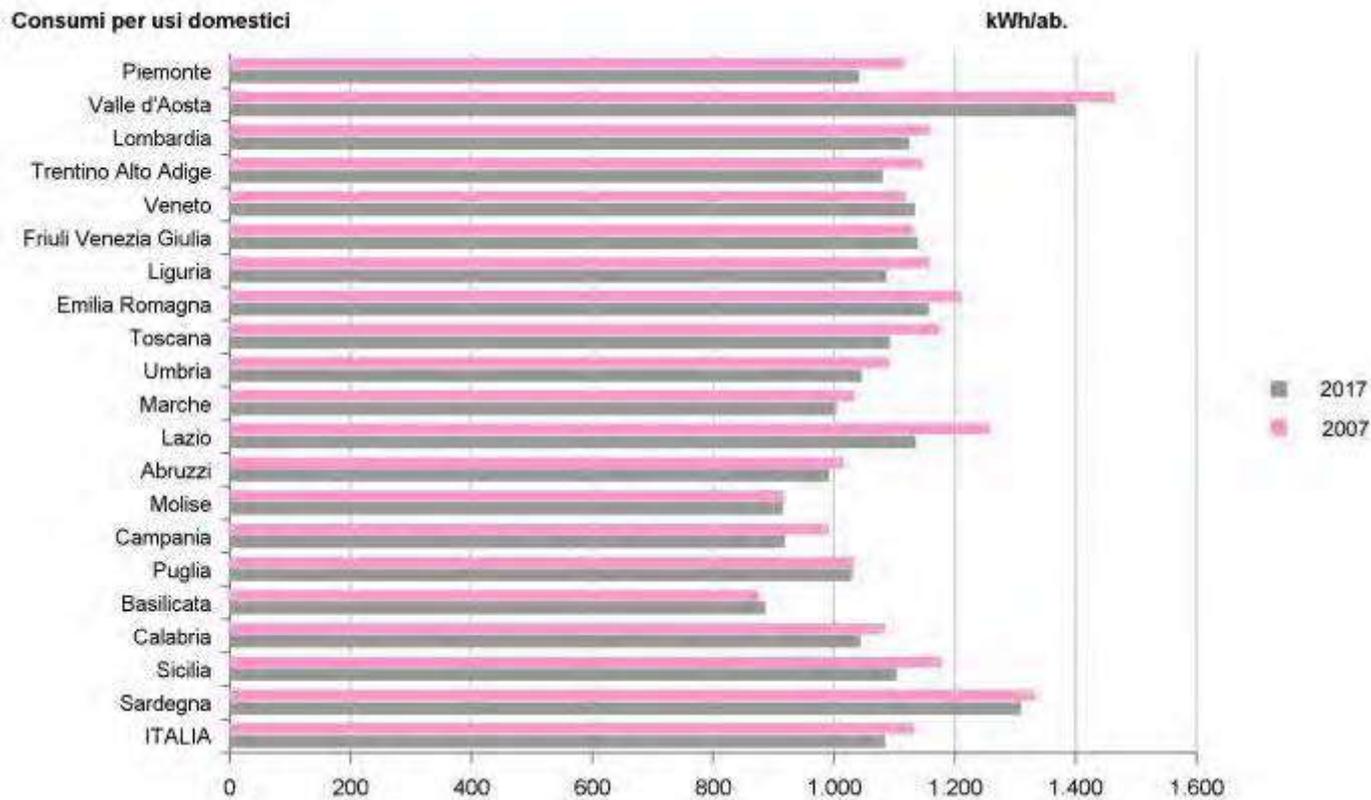


Figura 50 : Deficit di produzione rispetto alla richiesta - Fonte: Terna S.p.A.

In Tab.29 si riporta il consumo di energia elettrica per abitante, kWh/ab.

	Totale			di cui domestico		
	kWh/ab.		tasso medio annuo	kWh/ab.		tasso medio annuo
	2007	2017	2017/2007	2007	2017	2017/2007
Piemonte	6.185	5.606	-1,0%	1.112	1.040	-0,7%
Valle d'Aosta	7.830	7.447	-0,5%	1.463	1.397	-0,5%
Lombardia	7.029	6.635	-0,6%	1.159	1.123	-0,3%
Trentino Alto Adige	6.276	6.126	-0,2%	1.145	1.079	-0,6%
Veneto	6.543	6.212	-0,5%	1.117	1.132	0,1%
Friuli Venezia Giulia	8.394	8.315	-0,1%	1.128	1.137	0,1%
Liguria	4.019	3.911	-0,3%	1.159	1.085	-0,7%
Emilia Romagna	6.530	6.314	-0,3%	1.210	1.155	-0,5%
Italia Settentrionale	6.585	6.250	-0,5%	1.151	1.115	-0,3%
Toscana	5.701	5.199	-0,9%	1.174	1.092	-0,7%
Umbria	7.066	5.845	-1,9%	1.090	1.045	-0,4%
Marche	5.030	4.499	-1,1%	1.032	1.002	-0,3%
Lazio	4.218	3.717	-1,3%	1.257	1.134	-1,0%
Italia Centrale	5.009	4.433	-1,2%	1.188	1.097	-0,8%
Abruzzi	5.229	4.693	-1,1%	1.014	990	-0,2%
Molise	4.752	4.385	-0,8%	916	913	0,0%
Campania	2.995	2.890	-0,4%	990	917	-0,8%
Puglia	4.445	4.196	-0,6%	1.031	1.028	0,0%
Basilicata	4.959	4.616	-0,7%	875	885	0,1%
Calabria	2.752	2.674	-0,3%	1.082	1.042	-0,4%
Sicilia	3.798	3.469	-0,9%	1.176	1.102	-0,6%
Sardegna	7.099	5.106	-3,2%	1.330	1.307	-0,2%
Italia Meridionale e Insulare	4.002	3.626	-1,0%	1.076	1.030	-0,4%
ITALIA	5.372	4.989	-0,7%	1.132	1.082	-0,4%

Tabella 29: Consumi elettrici in Italia, Regione Campania - Fonte: Terna S.p.A.



Tab.-: Consumi per usi domestici in Italia, Regione Campania - Fonte: Terna S.p.A.

Fortunatamente anche la potenza efficiente lorda degli impianti da fonti rinnovabili è cresciuta raggiungendo al 2017 i valori riportati nella tab. 30.

Bilancio dell'energia elettrica

GWh	2017		
	Operatori del mercato elettrico ²	Autoproduttori	Campania
Produzione lorda			
- idroelettrica	637,3	-	637,3
- termoelettrica tradizionale	6.891,8	311,6	7.203,4
- geotermoelettrica	-	-	-
- eolica	2.619,8	-	2.619,8
- fotovoltaica	939,6	-	939,6
Totale produzione lorda	11.088,5	311,6	11.400,1
	-	-	-
Servizi ausiliari della Produzione	269,5	10,6	280,1
	=	=	=
Produzione netta			
- idroelettrica	626,4	-	626,4
- termoelettrica tradizionale	6.675,0	301,0	6.976,1
- geotermoelettrica	-	-	-
- eolica	2.591,3	-	2.591,3
- fotovoltaica	926,3	-	926,3
Totale produzione netta	10.819,0	301,0	11.120,0

Tabella 30: Bilancio dell'energia elettrica nella Regione Campania nel 2017 - Fonte: Terna S.p.A.

Nella provincia di Napoli l'incidenza dei comparti, suddivisi per i principali utilizzatori, risulta ulteriormente salito in termini di consumi nel periodo 2016-2017 per settori di utilizzo (Tab.31).

Consumi complessivi 16.846,7 GWh; per abitante 2.890 kWh

Consumi per categoria di utilizzatori e provincia

GWh					
	Agricoltura	Industria	Terziario ¹	Domestico	Totale ¹
Avellino	12,6	629,1	450,4	358,3	1.450,4
Benevento	24,4	189,9	277,0	248,9	740,1
Caserta	98,4	1.121,1	1.042,9	897,3	3.159,6
Napoli	56,2	1.486,9	3.214,8	2.825,3	7.583,2
Salerno	113,4	1.142,1	1.328,9	1.017,7	3.602,1
Totale	304,9	4.569,0	6.313,9	5.347,6	16.535,4

(1) Al netto dei consumi
FS per trazione pari a
GWh 311,3

Tabella 31: Consumi elettrici per settore e provincia Regione Campania - Fonte: Terna S.p.A.

Nell'anno 2017 la Regione Campania ha registrato un incremento della richiesta di energia elettrica, rispetto all'anno precedente, di circa l'1,4%. Il contributo principale alla domanda è rappresentato dal settore terziario (37%), seguito dal settore domestico (32%) e dal comparto industriale (27%); il settore agricolo e la trazione ferroviaria rappresentano entrambi il 2% dei consumi regionali. (Fonte: TERNA S.p.A annuario regioni).

La produzione netta regionale, attribuibile prevalentemente alla generazione termoelettrica (circa 63%) e a quella eolica (circa 23%), si mantiene nel 2017 in linea con l'anno precedente (-0,1%); in particolare si evidenzia l'aumento del contributo degli impianti fotovoltaici (+12,6%) ed eolici (+2,3%), compensato dal forte calo della produzione da impianti idroelettrici (-22,1%). In continuità con quanto avvenuto negli anni precedenti, la Regione si conferma fortemente deficitaria, con un import dalle altre regioni pari a circa 7,7 TWh.

Con il "Burden sharing" (D.M.15 marzo 2012) è stato ripartito l'obiettivo nazionale di riduzione delle emissioni e sviluppo delle rinnovabili fra le Regioni; pertanto è stato assegnato alla Regione Campania un obiettivo del 16,7% per la produzione di energia da fonti rinnovabili, entro il 2020.

La Campania ha dimostrato di avere le risorse per raggiungere l'obiettivo e di contribuire più di altre regioni al raggiungimento delle soglie minime, data la sua naturale vocazione alla produzione di energia da fonti rinnovabili e fungendo da snodo per il passaggio dei corridoi infrastrutturali per il trasporto di energia elettrica e gas naturale. Ha conquistato la leadership in settori come l'eolico, passando dal 2014 al 2017, da 221 impianti esistenti con una potenza installata di 1.250 MW a contare 593 impianti eolici installati con una potenza di 1.390,4 MW; da 24.827 impianti per il fotovoltaico con capacità pari a 712,3 MW, a 30.401 impianti con capacità di 783,8 MW; da 53 impianti idroelettrici con capacità di 349,6 MW, a 59 impianti con capacità di 1.342,4 MW.

L'obiettivo principale è la riduzione del "deficit" energetico regionale attraverso un programma di riequilibrio che prevede interventi, sia nel settore dei consumi, sia in quello della produzione di energia, tutelando prioritariamente l'ambiente, la salute e la sicurezza pubblica, riducendo i consumi di energia proveniente dalle fonti

fossili (petrolio, gas, carbone) è una priorità assoluta. Il risparmio energetico il utilizzo delle fonti rinnovabili sono le due principali leve per il raggiungimento di questo obiettivo ineludibile.

Tab. 2 - Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili (escluso il settore trasporti) - ktep

	Dato rilevato					Previsioni D.M. 15/3/2012 "burden sharing"		
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2016	2020
Piemonte	1.653	1.846	1.825	1.888	1.943	1.258	1.395	1.723
Valle d'Aosta	307	321	320	327	330	284	278	287
Lombardia	2.826	3.113	3.102	3.210	3.290	1.784	2.188	2.905
Liguria	195	220	188	201	210	198	276	412
Provincia di Trento	539	564	566	575	572	423	442	490
Provincia di Bolzano	759	786	822	819	830	444	452	482
Veneto	1.772	1.905	1.878	2.017	2.029	691	914	1.274
Friuli Venezia Giulia	564	591	594	641	647	263	332	442
Emilia Romagna	1.231	1.360	1.367	1.406	1.390	578	835	1.229
Toscana	1.229	1.262	1.222	1.332	1.330	894	1.156	1.555
Umbria	446	461	443	505	504	223	273	355
Marche	443	456	437	451	452	234	354	540
Lazio	953	971	902	959	890	648	843	1.193
Abruzzo	625	619	614	635	603	276	373	528
Molise	196	191	188	199	195	116	159	220
Campania	1.047	1.068	996	1.098	1.058	543	767	1.111
Puglia	1.046	1.137	1.125	1.211	1.192	633	947	1.357
Basilicata	301	313	312	350	366	179	263	372
Calabria	846	942	917	917	898	357	483	666
Sicilia	637	684	726	699	706	523	808	1.202
Sardegna	635	676	639	682	606	311	465	667
ITALIA (esclusi i trasporti)	18.252	19.486	19.182	20.122	20.042	10.862	14.004	19.010

**Grafico 5 - Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili
(escluso il settore trasporti) - ktep**

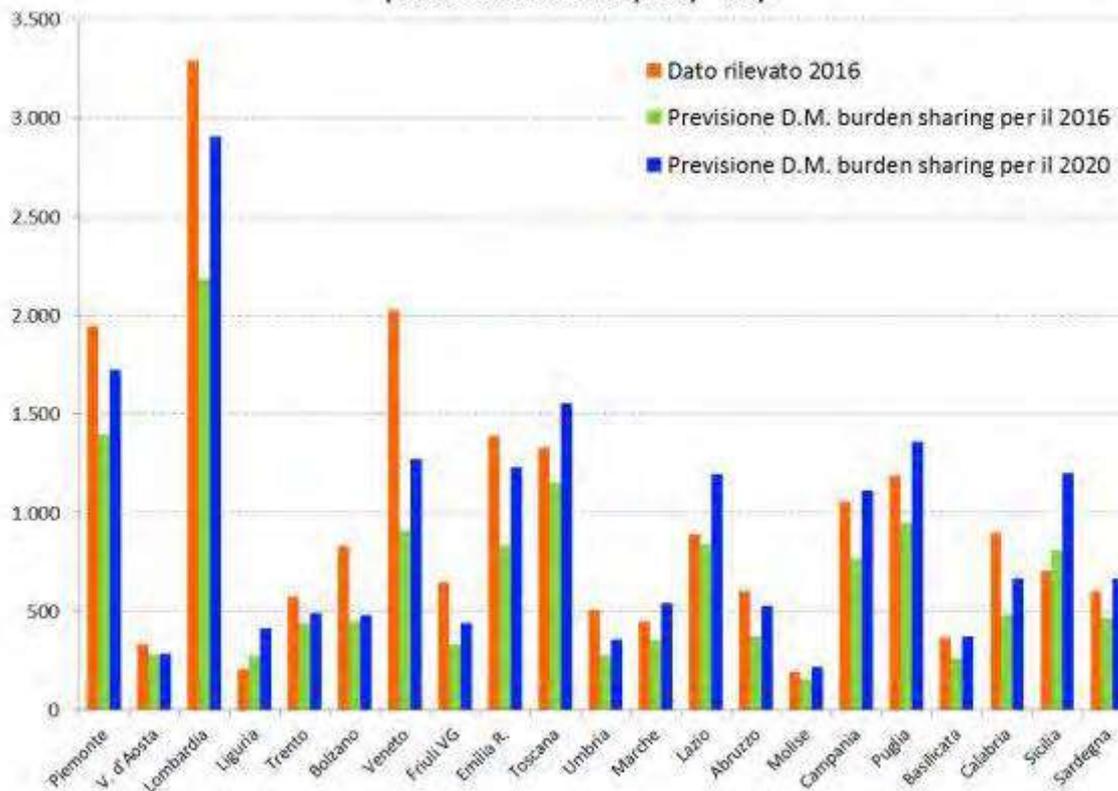


Figura 51: Tasso di crescita medio annuo ed in previsione - Fonte: Terna S.p.A.

Trasporti

La rete urbana di Giugliano in Campania si è andata sviluppando nel tempo attorno ad un asse principale, costituito dal Corso Campano, che attraversa da est a ovest l'intera città. Esso costituisce la via di penetrazione/attraversamento più frequentata della zona urbana e può quindi assumersi come riferimento principale per l'inquadramento del fenomeno della mobilità di scambio e di attraversamento con il territorio circostante.

A fronte della domanda di mobilità interna il Comune di Giugliano dispone del Piano Urbano del traffico redatto già nel 1997, con il quale sono state prescritte un insieme coordinato di azioni per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati.

Relativamente al processo di pianificazione e governo del sistema di trasporto interno, il PUT costituisce lo strumento tecnico amministrativo di breve-medio periodo che mediante successivi aggiornamenti (Piano-Processo) accompagna le fasi attuative di un disegno strategico di lungo periodo in modo da migliorare anche su scala comprensoriale (bacino di traffico) lo sviluppo dell'offerta di strutture e dei servizi di trasporto.



Fig. 52: Viabilità in area vasta di Giugliano in Campania

L'area oggetto di lottizzazione è ubicata in un sistema viario articolato, sia per la vicinanza alla Tangenziale di Napoli, sia per la presenza di strade a scorrimento veloce che permettono il facile raggiungimento dei Comuni della Provincia a nord di Napoli.

Il territorio giuglianese è caratterizzato dalla presenza di tre grandi arterie: la Circumvallazione che unisce Napoli al Litorale Domitio, l'asse mediano (SS 162) e la Bretella all'Asse Mediano (SS 162 bis); a queste si aggiunge il prolungamento della Tangenziale di Napoli (SS7quater), che attraversa il territorio di Giugliano parallelamente al tratto costiero, sul quale confluisce la Circumvallazione.

L'indicatore di pressione più significativo a riguardo è il numero delle autovetture circolanti ogni 1000 abitanti. Il quadro complessivo del parco veicolare circolante per l'area giuglianese da Fonte Istat 2016, ed elaborazione ACI, risulta indicato nella Tab. 32.

Da essa si rileva che nell'agglomerato urbano di Giugliano sono immatricolate circa il 42% dei veicoli circolanti nell'intera area a nord-est di Napoli ed inoltre si registra che il parco veicolare della Provincia di Napoli, circolante disaggregato per comune e per principali tipologie di veicoli, continua ad essere tra i più vecchi d'Europa: il 38,3% del 2001, contro il 37,3% del 1999.

Comune	Autovetture	Autocarri trasporto merci	motocicli	Autoveicoli speciali specifici	autobus	Motocarri motov. quadric	Trattori stradali
Giugliano C.	79.063	6.814	8.938	1.339	162	378	135
Marano	36.580	1.358	5.578	199	102	362	41
Mugnano	21.389	1.181	2.940	537	9	195	10
Villaricca	20.492	1.860	2.259	328	96	164	86
Qualiano	23.106	1969	1.780	261	18	196	86
Calvizzano	8.032	607	1.072	261	34	100	

Tabella 32: Parco automezzi. Fonte ACI 2016

Poiché il traffico veicolare rappresenta uno degli elementi significativi dell'inquinamento atmosferico a scala locale, risulta evidente che un'efficace risposta potrebbe essere rappresentata da un potenziamento del trasporto pubblico locale, da un ampliamento delle zone a traffico limitato, dai controlli periodici obbligatori sui gas di scarico delle vetture. Tutto ciò avviene confermato dal fatto che la progettazione e la realizzazione di un moderno sistema metropolitano dei trasporti ha come presupposto di base la riduzione dell'uso del trasporto privato in favore di quello pubblico.

Tra le iniziative a sostegno del Trasporto Pubblico Locale, che possono ascrivere ad interventi di mobilità sostenibile vi è senz'altro il consorzio "Unico Campania" che svolge un ruolo rilevante nel miglioramento della qualità della vita dei cittadini attraverso un sistema di mobilità integrato riducendo fortemente l'inquinamento acustico e atmosferico, la congestione delle strade, l'impossibilità di sosta nella fascia urbanizzata comunale.

Industria, commercio e servizi

Oltre alle attività del settore agricolo, il territorio presenta un comparto produttivo estremamente frammentato, costituito per lo più da piccole aziende impegnate in diversi settori: industriale, artigianale, commerciale, turistico e terziario. La fonte principale dei dati a riguardo è il 9° censimento Istat dell'Industria e dei Servizi del 2011.

Addetti delle unità locali delle imprese, delle istituzioni non profit e delle istituzioni pubbliche per comune – Censimento 2011 – Valori per 100 abitanti

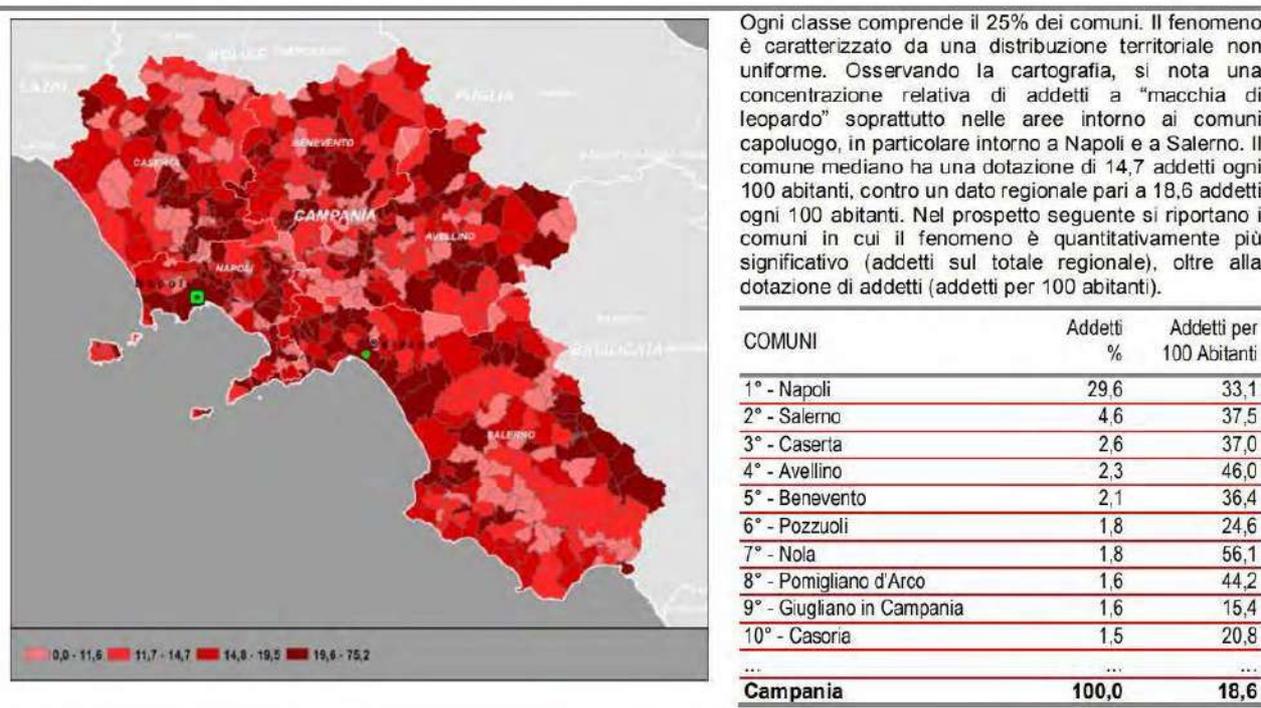


Figura 53: Distribuzione addetti, Fonte: ISTAT (9° Censimento 2011)

Nel Comune di Giugliano in Campania risultano censite 127 attività industriali con 364 addetti pari al 3,06% della forza lavoro occupata, 3.824 attività di commercio con 7.382 addetti pari al 62,08% della forza lavoro occupata, altre 1.525 attività di servizio con 3.629 addetti pari al 30,52% della forza lavoro occupata e 119 attività amministrative con 516 addetti pari al 4,34% della forza lavoro occupata; 5.474 Unità Locali con occupati complessivamente 16.763 individui, pari al 15,17% del numero complessivo di abitanti del comune.

Nella Tab 33 sono riportati i dati di riferimento alla densità imprenditoriale dell'area giuglianese al 2012 (fonte, Atlante della Competitività delle Province).

Comune	Popolazione	Numero unità locali	Densità imprenditoriale (u.l. per 100 abitanti)
Giugliano in C.	110.473	8.707	7,88
Marano di Napoli	57.200	3.984	6,97
Villaricca	30.162	2.208	7,32
Qualiano	24.862	2.108	8,48
Calvizzano	12.508	724	5,79
Mugnano di Napoli	34.578	1.987	5,75

Tabella 33: Densità imprenditoriale area Giuglianese, Fonte: Atlante della Competitività delle Province 2012

I dati riportati, per il numero di Unità Locali (valori 2012) danno evidenza che da un punto di vista economico Giugliano in Campania risulta essere una città in evoluzione, necessitante di potenziamento delle Infrastrutture urbane e delle aree destinate ai servizi per accompagnare e favorire la devitalizzazione di tutto il settore economico.

Turismo

Se il turismo è da una parte uno strumento di promozione delle risorse di un territorio, può anche essere una pressione sull'ambiente come ad esempio: un eccessivo carico sui sistemi acqua, aria, territorio naturale. Non a caso il fattore turismo viene normalmente considerato tra i determinanti in grado di generare pressione sull'ambiente; la rilevanza di tale concetto è stata, d'altra parte, opportunamente rilevata nell'ambito del V Programma Europeo per l'Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile.

D'altro canto il settore turistico è estremamente rilevante per la nostra regione e provincia ed a giusta ragione è considerato come uno degli elementi trainanti nella programmazione delle politiche di sviluppo del meridione. La movimentazione turistica che interessa l'area è stimabile per le strutture ricettive il cui numero per singola categoria è riportato in Tab. 34.

CATEGORIA	N°
HOTEL	4****
HOTEL	12***
HOTEL	3**
AGRITURISMO	3
RESIDENCE	5
BED&BREAKFAST	1
CAMPEGGI/VILLAGGI	5

Tab.34 Strutture ricettive 2016

In termini di nuova ricettività va anche considerato che il territorio offre e promuove iniziative tendenti a valorizzare e incentivare iniziative agrituristiche di buon livello come ad esempio "La Fattoria Varcaturò", situata in una fertile pianura bonificata nel 1932 che si estende per circa 20 ha.

L'azienda è a soli 800 metri dal mare, vicino a famosi siti archeologici, importanti località termali ed incantevoli luoghi, "Varcaturò" è quindi una meta ideale per coloro che desiderano alternare il riposo a visite turistico-culturali.

In azienda si produce frutta (mele, pesche, albicocche...) verdura, miele, marmellate, conserve e passata di pomodoro e uova.

Si distingue ad esempio il "Villaggio Stella Maris" nato nell'area Flegrea (Marina di Varcaturò) all'insegna della bellezza e funzionalità, mantenendo inalterati nel tempo i colori ed il calore caratteristici della Campania, immerso in 200.000 mq di bosco (soprattutto lecci e pini) e macchia mediterranea.



Fig.54- Fattoria Varcaturò- Stella Maris

Agricoltura

L'intensificazione colturale in aree vocate all'agricoltura ha generato potenziali determinanti di pressione sul sistema acque e sul sistema suolo e sottosuolo sia per un incremento dell'inquinamento dovuto all'eccessivo impiego di fertilizzanti e prodotti fitosanitari, sia per i possibili impatti indotti dal prelievo di risorse idriche.

Inoltre, l'emergenza rifiuti, che ha colpito tutta la regione e in misura rilevante anche Giugliano (si veda paragrafo relativo ai rifiuti), ha arrecato un grave danno a questo comparto, non solo economico, con effetti al momento difficilmente quantificabili.

Giugliano appartiene alla Regione Agraria n. 5 - Piano Campano sud-occidentale.

Il territorio del comune di Giugliano presenta un rapporto SAU/SAT nella media regionale, un'elevata superficie destinata ad agricoltura intensiva e scarsa diffusione di agricoltura biologica.

Nella tabella seguente sono riportate le Aziende, la Sup. Agricola Totale SAT (in ettari) e la Sup. Agricola Utilizzata SUA (in ettari), confrontando i censimenti 2010-2000.

COMUNE	CENSIMENTO 2010			CENSIMENTO 2000			VARIAZIONI% 2010 - 2000		
	Aziende	Superficie		Aziende	Superficie		Aziende	Superficie	
		SAT	SAU		SAT	SAU		SAT	SAU
Giugliano in C.	730	3.137,37	2982,77	1.480	4.291,39	3.957,9	-50,7%	-26,9%	-24,6%
Marano di N.	191	552,74	520,29	516	427,97	382,35	-63%	+29,2%	+36,1%
Qualiano	59	284,80	276,43	216	675,81	646,36	-72,7%	-57,9%	-57,2%
Villaricca	49	212,05	204,65	99	229,88	217,35	-50,5%	-7,8%	-5,8%
Mugnano di N.	57	170,03	162,43	190	273,71	264,92	-70%	-37,9%	-38,7%
Calvizzano	54	88,79	85,09	185	270,78	256,25	-70,8%	-67,2%	-66,8%
Tot. Ambito Comuni	1.140	4.445,78	4.231,66	2.686	6.169,54	5.725,20	-57,6%	-27,9%	-26,1%

Tabella 35: Andamento Aziende, SAU/SAT. Fonte ISTAT (6° Censimento dell'agricoltura)

L'analisi dei dati evidenzia come, tra il 2000 e il 2010, in tutti i comuni dell'area e particolarmente in quello di Giugliano, che è il più esteso, si sia avuta una netta diminuzione del numero di aziende (-50,7%), della Superficie Totale (-26,9%) e della SAU (-24,6%), probabilmente anche a causa dell'espansione edilizia registrata a seguito del forte incremento demografico, descritto nel paragrafo precedente, che ha sottratto importanti porzioni di territorio al settore primario.

La tabella successiva riporta la Superficie Territoriale, la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e la Superficie Agricola Totale (SAT) per Comune.

Comune	Superficie Territ. (Kmq)	Superficie Territoriale (ha)	Superficie Agric Ut. (ha)	Superficie Agricola Tot (ha)	SAU/Superficie Territ. (valore %)
Giugliano in C.	94,62	9.462,00	2982,77	3137,37	31,52%
Marano di N.	15,45	1.545,00	520,29	552,74	33,67%
Villaricca	6,8	680,00	204,65	212,05	30,09%
Qualiano	7,43	743,00	276,43	284,80	37,20%
Mugnano di N.	5,27	527,00	162,43	170,03	30,82%
Calvizzano	3,98	398,00	85,09	88,79	21,37%

Tabella 36: Dati ST/SAU/SAT 2010. Fonte ISTAT (6° Censimento dell'agricoltura)

La tabella 37 riporta invece il numero di addetti in agricoltura e numero di giornate di lavoro, in termini assoluti e per ettaro di SAU, nei diversi comuni della provincia di Napoli.

Comune	SAU(ha)	Addetti	Addetti per ha di SAU	Gg. di lavoro (n)	Gg. di lavoro per ha di SAU
Giugliano in C.	2982,77	730	0,24	548.902	184
Marano di N.	520,29	191	0,36	41.316	79,4
Villaricca	204,65	49	0,24	19.249	94
Qualiano	276,43	59	0,21	16.363	59,2
Mugnano di N.	162,43	57	0,35	58.346	359,2
Calvizzano	85,09	54	0,63	63.215	742,9
Tot. Ambito C	4231,66	1140	0,27	747.391	176,6

Tabella 37: Dati SAU ed Addetti 2010, Fonte ISTAT (6° Censimento dell'agricoltura)

La tabella 38 riporta le aziende con seminativi e relativa superficie per le principali coltivazioni praticate, relativamente al comune di Giugliano in Campania.

Totale	Cereali				Coltivazioni ortive		Coltiv. foraggere avvicendate	
	Totale		Frumento		Aziende	Superficie	Aziende	Superficie
Aziende	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie
276	32	140,40	5	31,90	146	526,80	36	187,75

Tabella 38: Dati Agricoltura 2010, Fonte ISTAT (6° Censimento dell'agricoltura)

Meno significativa risulta invece, da un punto di vista economico, la presenza di attività zootecniche. L'allevamento intensivo costituisce una delle maggiori fonti d'impatto ambientale quando in determinati ambiti areali sono concentrati numerosi allevamenti e ancor di più quando il mantenimento degli animali avviene con l'apporto di mangimi e alimenti provenienti da altri luoghi di produzione.

La tabella 39 riporta le aziende con ovini, caprini, equini, allevamenti avicoli e relativo numero di capi nel Comune di Giugliano in Campania.

Ovini		Caprini		Equini	
Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi
5	582	2	260	10	149

Tabella 39: Allevamenti bestiame 2010, Fonte ISTAT (6° Censimento dell'agricoltura)

La tabella 40 riporta le aziende con allevamenti e aziende con bovini, bufalini, suini e relativo numero di capi nel Comune di Giugliano in Campania.

Totale	Bovini		Bufalini		Suini	
Aziende con allev.	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi
19	6	230	6	1263	2	141

Tabella 40: Allevamento bovini, bufalini, suini 2010. Fonte ISTAT (6° Censimento dell'agricoltura)

Effetti ambientali significativi derivanti dalle attività agricole e zootecniche

Il D.Lgs. 03/04/2006 n.152, recante "Norme in materia ambientale", individua le competenze delle Regioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento e nella gestione delle risorse idriche; ed in particolare ai sensi dell'art 92 "zone vulnerabili da nitrati di origine agricola", comma 7, le Regioni definiscono, o rivedono se già posti in essere, i programmi d'azione obbligatori per la tutela e il risanamento delle acque causato da nitrati di origine agricola.

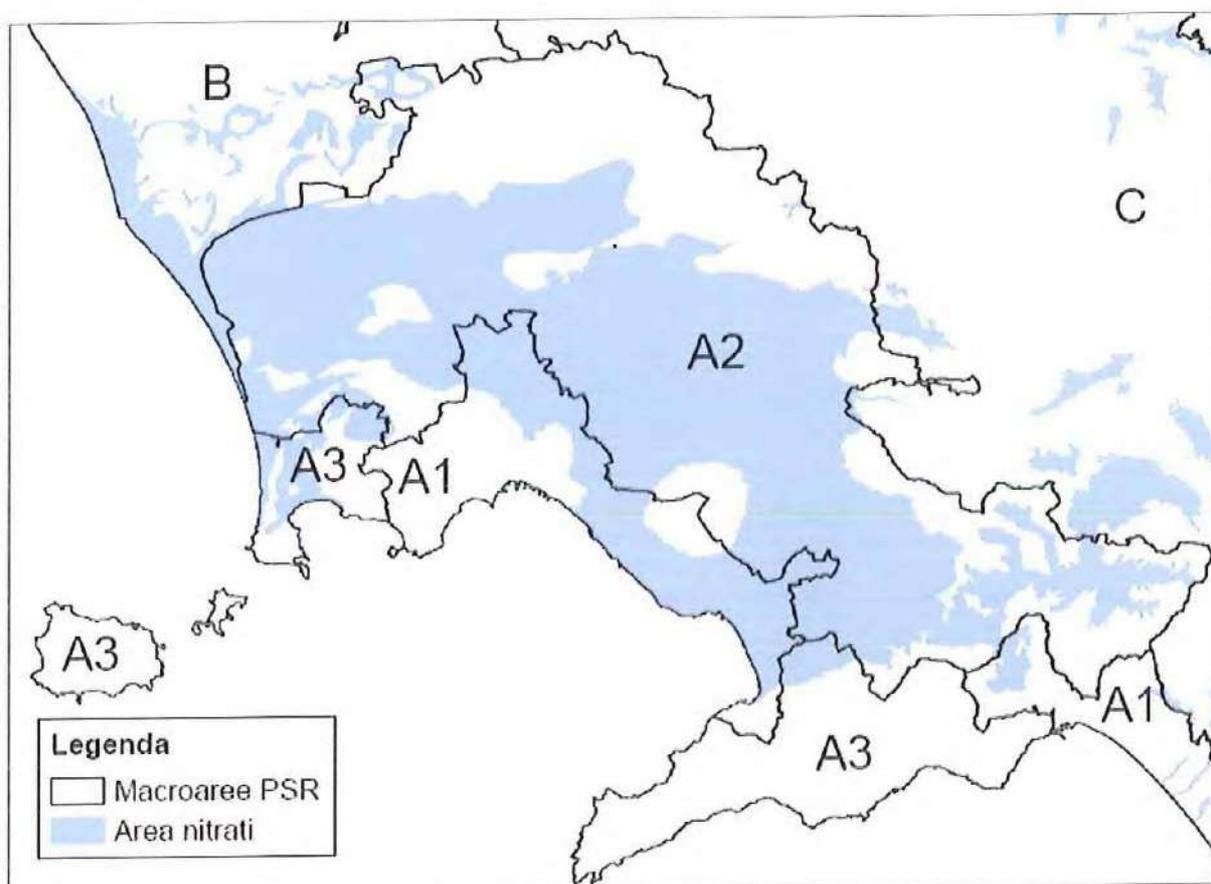


Fig.55- Zone vulnerabili ai Nitrati di origine agricola ZVNOA: Fonte Reg. Campania

L'art.112 del Decreto Legislativo 152/2006 prevede che le Regioni devono disciplinare le attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, nonché delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art.101, comma 7, lettera a), b), c) e da piccole aziende agroalimentari, sulla base dei criteri e delle norme tecniche generali adottati con decreto del Ministro delle politiche agricole, forestali e alimentari, tale *Decreto Ministeriale è stato emanato il 7 Aprile 2006 e pubblicato sulla G.U. n. 109 del 12/05/06, S.O. n.120*, ed ha stabilito, al Titolo V, comma 3, art.21 che i programmi d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati devono essere conformi a quanto disposto dal Titolo suddetto.

Con deliberazione n.209 del 23/02/2007 la Giunta Regionale ha ritenuto necessario approvare il programma d'azione della Campania per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola. *Linee di indirizzo ai sensi del D.M. 7 aprile 2006 e rimodulando la DGR n.182/2004 ai sensi del D.M. 7 aprile 2006, - DGR n. 288 del 21/06/2016- DGR 762 del 05/12/2017.*

In Tab.41 si riportano i dati di riferimento della ZVNOA per la Provincia di Napoli.

Comuni interessati	Superficie ZVNOA (ha)	Incidenza ZVNOA su Sup. comunale
73	68.436,7	69,0%
Sup. media aziendale	Sup. agricola ZVNOA (ha)	Stima N° aziende interessate dalle ZVNOA
0,82	44.963	54.832

Tabella 41: ZVNOA della Provincia di Napoli, Fonte: Regione Campania

Il territorio di Giugliano in Campania rientra tra le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola; di seguito si riportano alcuni riferimenti. In fig. 56 sono rappresentati i carichi effettivi sversati in acque sotterranee da agricoltura e da zootecnia (azoto e fosforo).

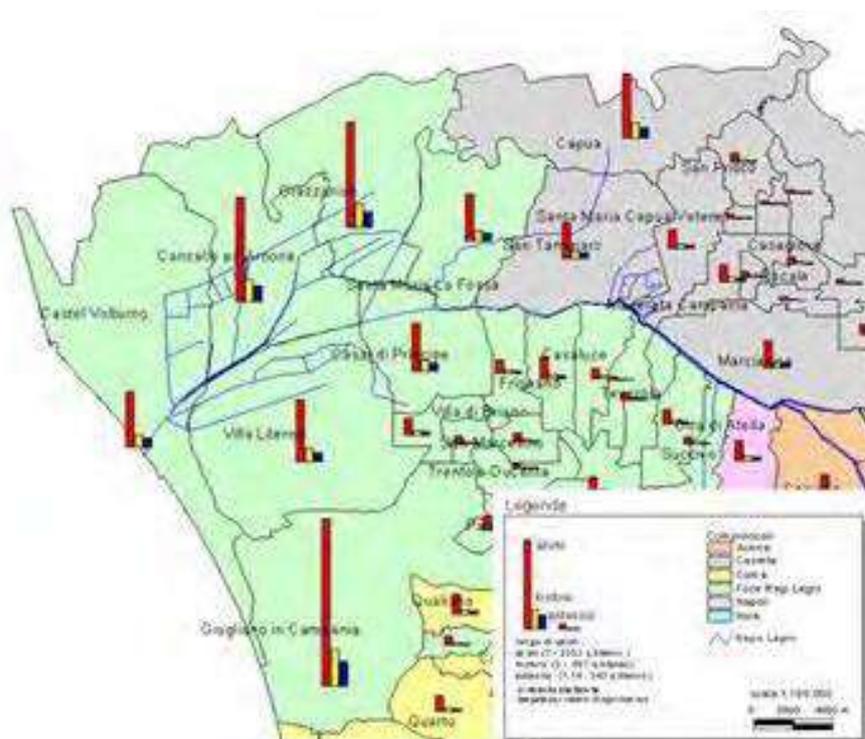


Fig. 56 – Sversamenti superficiali da agricoltura e da zootecnia, Fonte ENEA

In Fig. 57 sono raffigurati i carichi effettivi sversati in acque superficiali da agricoltura e da zootecnia (azoto e fosforo).

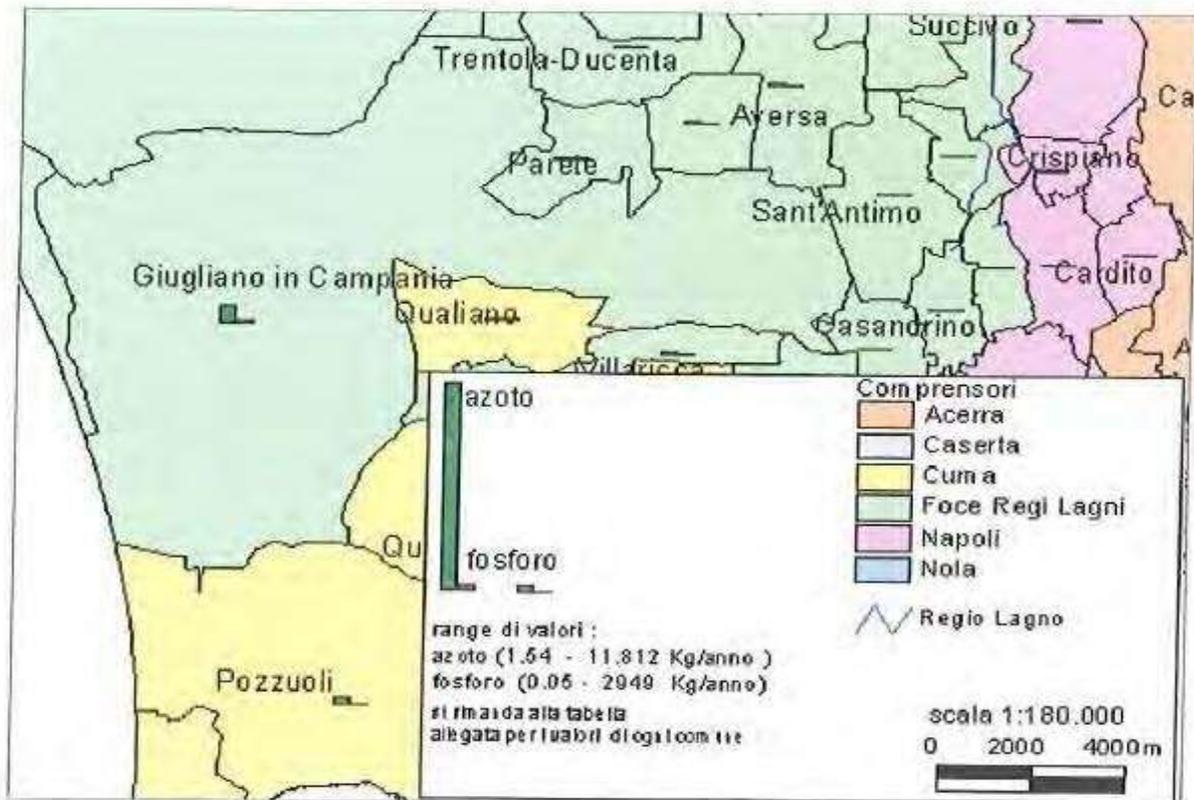


Fig. 57- Sversamenti superficiali da agricoltura e da zootecnia (azoto e fosforo), Fonte ENEA

Tra le forme di utilizzazione del suolo sono anche da considerare le aree protette che sono definite come area di terra e/o di mare dedicate espressamente alla protezione e al mantenimento della diversità biologica, delle risorse naturali e delle risorse culturali associate; da gestire nei modi e con gli strumenti giuridici richiamati al paragrafo "Ecosistemi naturali".

Caratteristiche ambientali delle aree interessate al piano di lottizzazione

Ad un primo sguardo d'insieme, il territorio si presenta con ampie zone densamente urbanizzate che, intervallate da brani di aree agricole, si estendono dal capoluogo verso nord est, configurando nell'entroterra una densa agglomerazione che si salda a nord e ad ovest con gli insediamenti della provincia di Caserta, a sud con l'area Flegrea ed a est con il Litorale Domitio.

La zona è delimitata ad est con parti di territorio non edificate e non completamente utilizzate per coltivazioni agrarie che il PRG destina ad area di espansione di nuova edilizia residenziale.



Fig. 58 Inquadramento dell'area

Ad est l'area confina con parti di territorio del tutto simili, ancora inedificate e neanche completamente oggetto di coltivazioni agrarie.

A sud l'area confina con Via Ripuaria, direttrice di riferimento utilizzata per l'intero comparto territoriale per la immissione nella tangenziale di Napoli ovvero per il collegamento con il litorale domitio. Sul lotto non vi è alcuna presenza di vegetazione in quanto trattasi di un'area libera. Il lotto è sgombro da presenze inquinanti, inoltre non ci sono passaggi di cavi elettrici nemmeno nelle immediate vicinanze.

La conformazione del terreno è tale che le acque meteoriche defluiscono in maniera corretta non creando problemi di impantanamenti.

L'iniziativa, integrandosi con le previsioni di pianificazione urbanistica, affronta organicamente il processo di sviluppo edilizio per il completamento urbano della zona.

Eventuali problematiche ambientali ai sensi delle dir. 79/ 409/ CEE e 92/ 43/CEE

La conservazione della biodiversità, considerata un indice dello stato di salute dell'ambiente, si configura come un obiettivo di estremo interesse il cui perseguimento è però vincolato all'attuazione di strategie che mirino alla tutela dei meccanismi che regolano le interazioni tra gli esseri viventi e garantiscano il mantenimento dell'equilibrio degli ecosistemi.

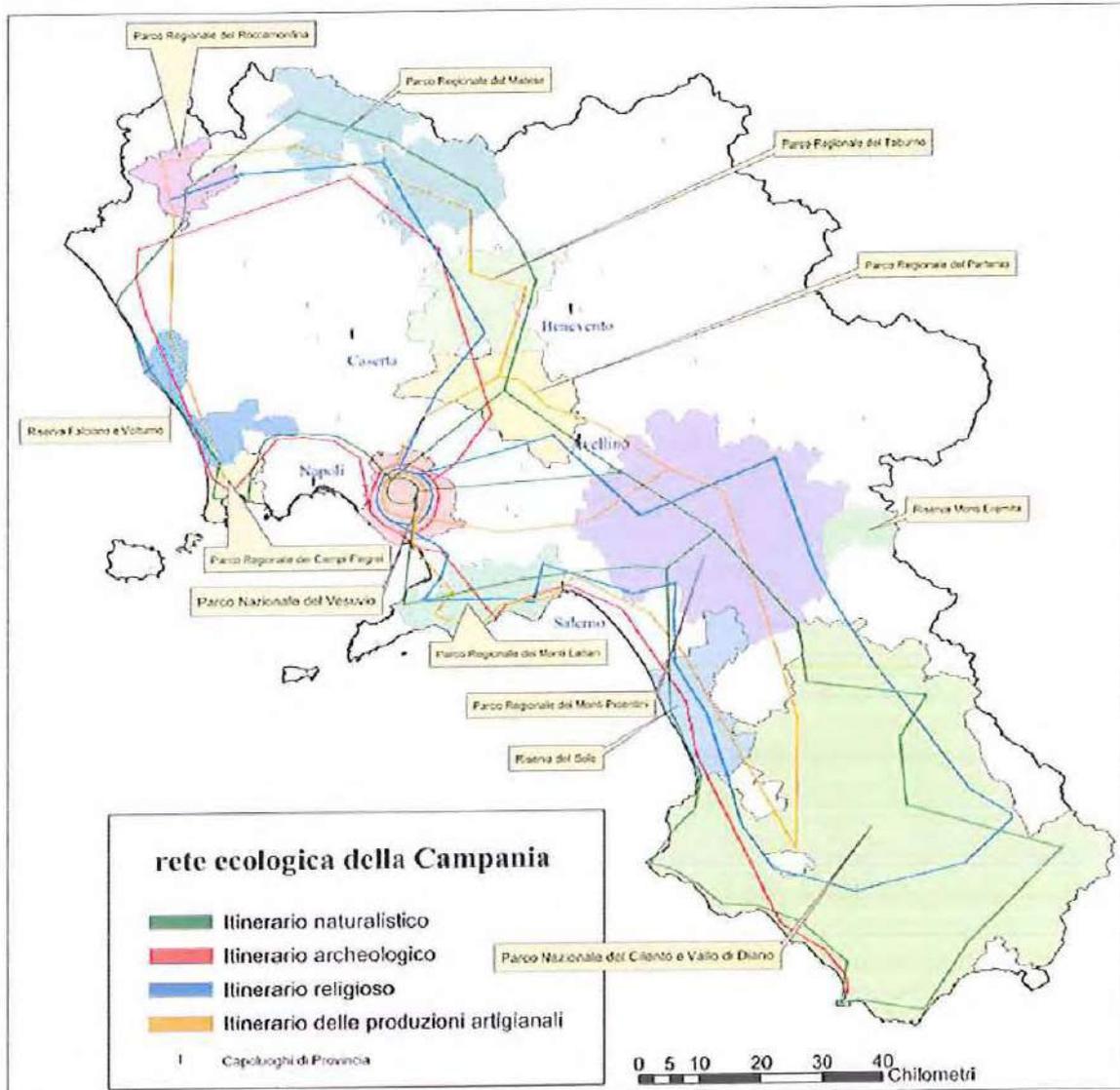


Fig. 59- Rete ecologica, Fonte: Regione Campania

Un esempio concreto di approccio alla conservazione e della biodiversità e del paesaggio è stato determinato dalle Direttive Comunitarie 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli", che prevedono la tutela degli ambienti naturali e delle specie della fauna e della flora attraverso la costruzione di una Rete Europea di siti protetti denominata "Rete Natura 2000".

Il concetto di Rete ecologica quindi sta ad indicare essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale e paesistico in una rete continua e rappresenta un'integrazione al modello di tutela focalizzato esclusivamente sulle Aree Protette istituite con la rete ecologica Europea "Natura 2000", che confina la conservazione della natura "in isole" immerse in una matrice territoriale antropizzata.

Su tali realtà si innesca il nuovo approccio alla tutela della natura, basato sulla priorità di conservazione della biodiversità, orienta le strategie per la conservazione della natura mediante la creazione di reti e corridoi ecologici in modo da consentire ai contesti locali di coordinarsi e raccordarsi ad una scala più ampia con l'obiettivo di favorire una più vasta politica del territorio rispettosa degli equilibri ambientali.

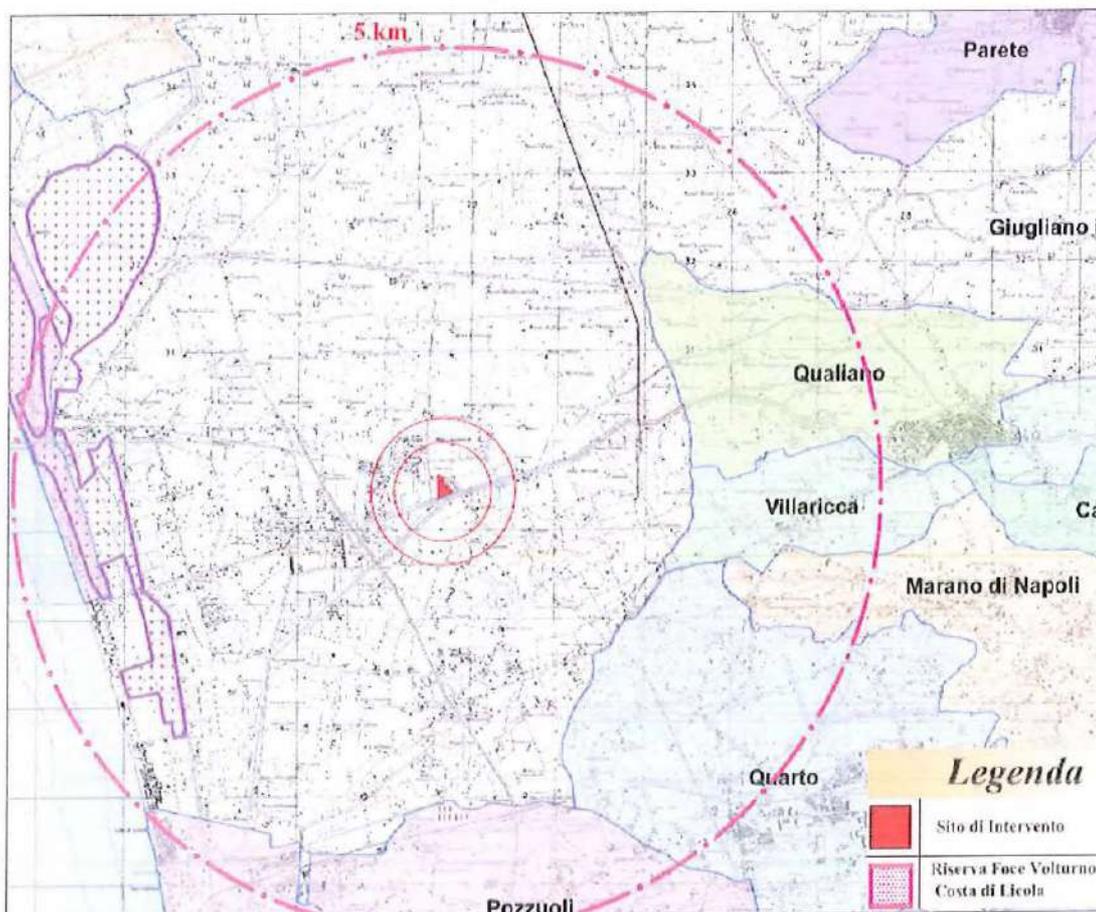


Fig. 60- Area di Riserva Foce del Volturno-Costa di Licola/Area di lottizzazione

Il Comune di Giugliano in Campania rientra nel territorio della Riserva Foce del Volturno Costa di Licola, istituita nel 1993 localizzata in un'area che comprende il Lago Patria, la foce del Volturno e il litorale sabbioso, con la macchia e la pineta retrodunale che si estende a nord e a sud della foce. Essa si estende per circa 1550 ha, interessando le province di Caserta e Napoli. Il territorio è interessato dalla presenza di un Sito di Importanza Comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE e del DPR n. 120/2003, "Foce di Licola" (codice identificativo IT IT8030009)

L'area oggetto dell'intervento non rientra nel Sito di interesse Comunitario IT8030009 denominato "Foce di Licola".

POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PIANO SULL'AMBIENTE

Obiettivi di protezione ambientale

Gli obiettivi ambientali a cui si è ispirato il piano sono stati ricavati dal Piano Operativo per l'Ambiente - Politiche di coesione 2014-2020 edita dal Ministero dell'Ambiente:

- ✓ Minimizzare l'utilizzo di risorse non rinnovabili (energia)
- ✓ Utilizzare le risorse rinnovabili entro i limiti delle possibilità di rigenerazione(acqua)
- ✓ Mantenere e migliorare il suolo e le risorse idriche (equilibrio idrogeologico)
- ✓ Mantenere e aumentare la qualità dell'ambiente locale
- ✓ Tutela dell'atmosfera su scala mondiale e regionale (inquinamento aria)
- ✓ Sviluppare la sensibilità, l'istruzione e la formazione in campo ambientale (formazione e sensibilizzazione)

L'evoluzione degli effetti ambientali che l'iniziativa nel suo genere produce, verrà valutata nel tempo attraverso alcuni indicatori ambientali in modo da consentire, al soggetto proponente ed agli organi competenti, di valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi che l'iniziativa si pone sotto il profilo ambientale, sia in fase di ricezione che ex post.

A tal fine, come prima proposta non concordata con gli organi di controllo ambientale, è stato ricavato, nel capitolo dedicato al monitoraggio, un primo set di indicatori (DPSIR pertinenti), ricavati sulla base delle tematiche SINANET di riferimento come da Tab.A uso del suolo, Habitat naturali e seminaturali ed uso del territorio considerando per ciascuno di essi, previo verifiche da attuare ex-post, alcuni valori obiettivo (es. limiti normativi,% di realizzazione delle opere nei tempi stabiliti, etc).

Valutazione qualitativa degli effetti significativi sull'ambiente

Qualitativamente il processo di valutazione degli effetti ambientali che l'intervento potrebbe produrre e quindi il criterio di individuazione degli obiettivi ambientali scelti, è stato articolato in 2 fasi:

1° fase), considerando:

- a) In modo generale, gli Aspetti di Pressione ambientale che localmente appaiono più critici, (Fonte) in modo da contestualizzare l'iniziativa sotto il profilo ambientale.
- b) In modo specifico, con la matrice obiettivi- azioni, valutando qualitativamente le azioni di piano, che oggettivamente consistono in:
 - Sottrazione di suolo,

- Impatto delle Opere strutturali ed impiantistiche,
- Impatto delle Opere di urbanizzazione primarie,
- Frammentazione degli Habitat naturali

(effetti da valutare sul sistema suolo, sistema aria, sistema delle risorse, sistema biodiversità, sistema rifiuti)

2° fase)

Sulla scorta degli obiettivi di Qualità Ambientale (rappresentati da indicatori specifici) che il piano di lottizzazione si prefigge di perseguire con l'ausilio di un PIANO DI MONITORAGGIO, ivi compreso la situazione di eventuali interventi di mitigazione e compensazione scelti in ragione delle criticità emerse, sono stati rappresentati nella matrice di valutazione (A) gli interessi ambientali considerati nella fase di elaborazione del progetto.

Ad essi, fatta salva la condizione di (O) "nessuna interazione" tra l'azione di piano e del singolo criterio di sostenibilità, sono state attribuite valutazioni di tipo (+?) <Effetti incerti presumibilmente positivi> e (+?) <effetti incerti presumibilmente negativi > sia per la loro potenziale capacità impattante sia in quanto il loro esito dipenderà essenzialmente dalla qualità degli interventi previsti ed dall'applicazione dei controlli da attuare in fase realizzativa

(v. § Monitoraggio)

Sintesi delle ragioni della scelta, delle alternative individuate

In ragione della tipologia del piano in oggetto, si giustificano le scelte progettuali e la individuazione del sito per la realizzazione dell'iniziativa.

Analogamente dicasi in merito al coinvolgimento ed alla concertazione con le autorità ambientali e del pubblico, che risultano implicitamente ottenute attraverso le informazioni contenute nel Rapporto Ambientale messo a disposizione della collettività con tutta la documentazione di progetto.

II MONITORAGGIO

Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10

In considerazione del livello di autorevolezza dei proponenti istituzionali, la raccolta degli indicatori di sostenibilità ambientale, come di seguito riportato, è stata effettuata selezionando le fonti richiamate nelle linee guide dell'ARPAC.

Affinché le attività di monitoraggio siano eseguite correttamente sarà poi necessario definire, tra l'altro, i ruoli e le responsabilità dei soggetti interessati in modo da concordare:

- a. La definizione di un protocollo Operativo/Contratto(Convenzione) tra il soggetto proponente, il Comune di Giugliano e l'ARPAC;
- b. La modalità di accesso ai dati, nonché la conservazione ed implementazione del patrimonio di conoscenza che nel tempo va a costituirsi;

- c. La risoluzione delle eventuali problematiche circa la comparabilità tra dati prodotti dai diversi soggetti coinvolti nel monitoraggio (ARPAC, ASL e/o altri laboratori) relativamente al rilevamento delle diverse matrici ambientali; e nel caso di prelievi relativamente al calendario annuale dei campionamenti, alle modalità di prelievo, alla preparazione dei Campioni e modalità di registrazione dei risultati.

Indicatori ambientali e criteri di popolamento

Il criterio qualitativo d'impatto dell'iniziativa si è basato preliminarmente sull'utilizzo della matrice << Obiettivi- Azioni previste- pressioni territoriali>> (v. tabella Allegata) per commisurare le azioni di piano con i sistemi ambientali del territorio: (Sistema urbano, Sistema rifiuti, Rischio idraulico, Sistema tecnologico, Sistema aria, Sistema Corpi idrici, Sistema suolo, Sistema marino Costiero).

A seguito di tale analisi, l'individuazione degli indicatori(v. TAB. A di sintesi e schede APAT Allegate) si è basata sulla:

- aggregabilità dei dati agli ambiti territoriali limitrofi, attesa la comune destinazione d'uso del territorio a SW di Giugliano e le condizioni geomorfologiche che li caratterizzano;
- confrontabilità degli indicatori nel tempo;
- possibilità di popolamento periodico e sistematico da parte del soggetto responsabile delle attività di monitoraggio.

Tema Sinanet	Indicatore	DPSIR	Commento
Uso del suolo	Impermeabilizzazione del suolo	P/1	Indicatore che esprime quanto territorio urbano o suburbano è coperto da superfici costruite o impermeabilizzate. (indicatore proxy ¹)
Habitat naturali e seminaturali	Frammentazione degli Habitat e degli ecosistemi	D	Indicatore delle possibili pressioni antropiche in funzione della densità di popolazione rispetto alla totale area urbana es alla sola superficie degli habitat naturali e seminaturali (indicatore proxy)
Uso del territorio	Cambiamenti dell'uso del suolo	I	Indicatore che valuta l'incremento annuale di territorio urbanizzato. (soprattutto in riferimento all'urbanizzazione e allo sviluppo urbano incontrollato al fine di proteggere il territorio e l'agricoltura)

Tab. A: Tabella di Sintesi degli indicatori ambientali, Fonte Annuario APAT 2006

¹ (L'Attuale habitat della specie umana implica una sottrazione di habitat per flora e fauna, influenzando la diversità biologica. La pressione antropica esercitata dall'uomo viene valutata in maniera indiretta mediante l'utilizzo di un indicatore proxy sintetico quale quello che tiene conto della popolazione residente ed in particolare della sua densità rispetto alla totale superficie dell'ambiente urbano ed alla sola superficie interessata da habitat naturali e seminaturali)

Obiettivi Specifici	Azioni previste	Pressioni territoriali prodotte dalle azioni				Pressioni ambientali prodotte dalle azioni			
		Sistema urbano	Sistema rifiuti	Rischio idraulico	Sistema idrologico	Sistema Aria	Sistema corpi idrici	Sistema Suolo	Sistema marino Costiere
Limitare i cambiamenti dell'uso del suolo prevedendo, ove possibile, mobilità superiori impermeabilizzate. (Tematismo Sinemat: Uso del suolo)	Sottoscrizione di suolo	-?	0	+?	0	0	++	--	0
	Opere strutturali	--	--	0	0	-?	--	--	--
Limitare la frammentazione degli habitat naturali con l'inserimento di aree verdi. (Tematismo Sinemat: Habitat naturali)	Frammentazione degli habitat naturali	--	0	0	0	+?	0	--	--
	Opere di urbanizzazione primarie	+?	--	-?	0	--	-?	--	++
Limitare i consumi energetici orientando la nuova edilizia abitativa su criteri di bioedilizia. (Tematismo Sinemat: Energia e salute umana)	Opere strutturali ed impiantistiche	+?	--	0	0	--	-?	-?	++

Tab. B - Matrice A: Costruita - Azioni previste - Pressioni territoriali

+? = Effetti genericamente positivi || +? = Effetti incerti presumibilmente positivi || 0 = Nessuna interazione || -? = Effetti incerti presumibilmente negativi || -- = Effetti incerti da approfondire

Scheda n. 1: Superfici Impermeabilizzate e consumo dei suoli nelle aree urbane

Nome dell'indicatore	Superfici impermeabilizzate e consumo dei suoli nelle aree urbane	
Codice di riferimento	/	
Area tematica	Suolo	
Tema	Protezione del Suolo	
Descrizione dell'indicatore	Indicatore che esprime quanto territorio urbano o suburbano è coperto da superfici costruite o impermeabilizzate (indicatore proxy)	
Scopo	Conoscere il livello di copertura del territorio con aree impermeabilizzate	
Normativa di riferimento	/	
DPSIR	R	
Documenti di riferimento	<p>"Impermeabilizzazione e consumo dei suoli delle aree urbane". Il documento riporta una valutazione sintetica del fenomeno del soil sealing attraverso la definizione degli indicatori seguenti:</p> <p>A. <u>superficie impermeabile/superficie totale (%)</u>; B. <u>variazione della superficie impermeabile tra il 1990 e il 2000 (%) (rispetto al 1990)</u>; C. <u>superficie impermeabile pro capite (m²/abitante)</u>.</p> <p>Tali indicatori sono stati elaborati sull'area comunale, provinciale e buffer per 24 città analizzate (da cui è estratta la tabella 1.a). Come si evince dalla tabella 1.a elaborata dall'APAT la provincia di Napoli presenta uno dei valori più elevati di superficie impermeabilizzata rispetto alla superficie totale. Tali valori evidenziano un'estensione della superficie impermeabilizzata pari a tre volte il valore medio calcolato per le 24 province oggetto di studio.</p>	
Detentore dei dati	<input type="checkbox"/> Agenzia; <input type="checkbox"/> Associazione; <input type="checkbox"/> Entesituzionale; <input checked="" type="checkbox"/> Organismo; <input type="checkbox"/> Altro	Dipartimento statale dell'Ambiente e Meteorologia Ambientale
Unità di misura dei dati	<input type="checkbox"/> Numero (n.) <input checked="" type="checkbox"/> percentuale (%)	Superficie impermeabile / Superficie Totale
Tipo di indicatore	<input type="checkbox"/> Assoluto <input checked="" type="checkbox"/> Relativo	Riferito alla Provincia di Napoli
Tipo di rappresentazione	<input checked="" type="checkbox"/> Tabella <input type="checkbox"/> Grafico <input checked="" type="checkbox"/> Carta tematica	Strumenti opati (cartanet/mv)

Copertura Spaziale

Mappe

N

R

Comunale 10/10

Bacini

Altro

Copertura temporale 2000

Periodicità di aggiornamento

(Da scegliere con l'ufficio
competenti comunale)

Annuale

Biennale

Triennale

Quinquennale

Decennale

Freq. variabile

Altro

La Strategia tematica sull'ambiente urbano, che deriva dal 6° PAA, localizzando l'attenzione sulle politiche ambientali urbane, cita esplicitamente la riduzione dell'impermeabilizzazione tra gli obiettivi di una pianificazione territoriale sostenibile, in stretta connessione con gli obiettivi di prevenzione della proliferazione urbana e promozione della biodiversità.

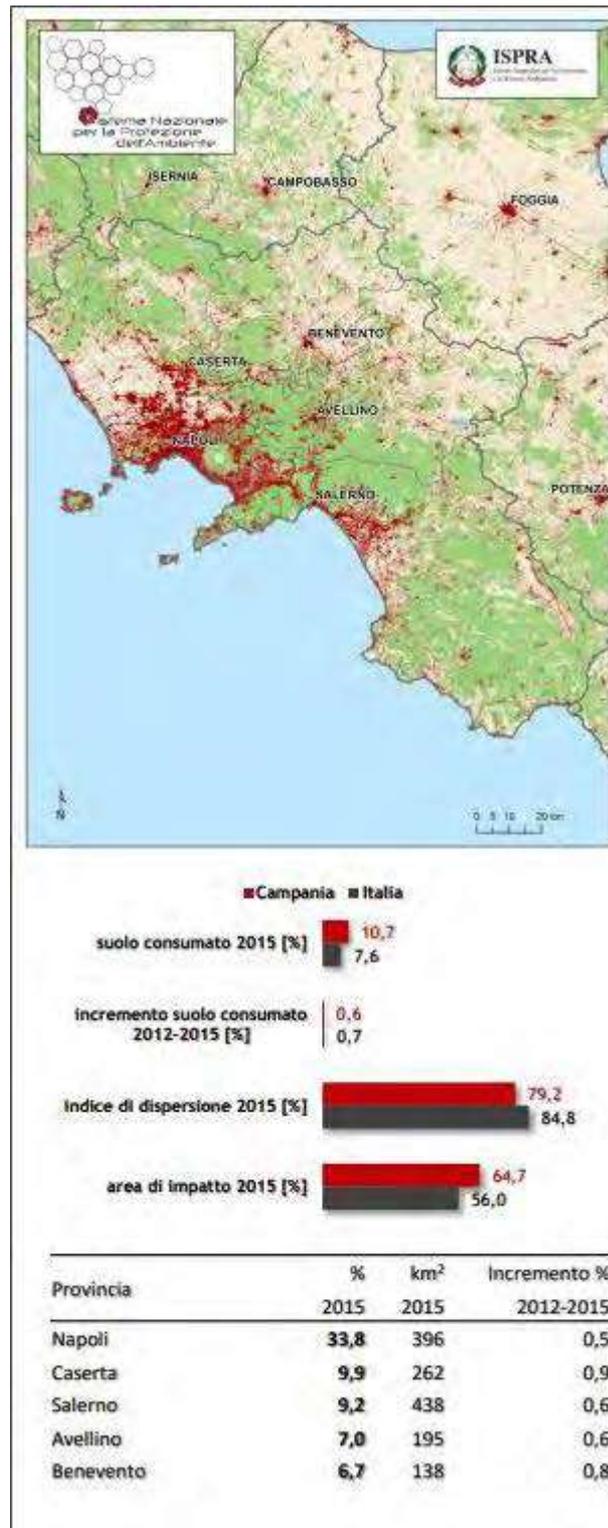


Fig. . Fonte: ISPRA- Istituti Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale 2015

Scheda n. 2: Frammentazione degli Habitat e degli ecosistemi

Nome dell'indicatore	Frammentazione degli Habitat e degli ecosistemi
Codice di riferimento	/
Area tematica	Habitat naturali e ecosistemi
Tema	Preservare la biodiversità ed assicurare la connettività tra le aree naturali
Descrizione dell'indicatore	Indicatore che esprime la distanza tra le aree di natura antropizzate ed i corridoi ecologici
Scopo	Conoscere il grado di interferenza dei corridoi ecologici già prossimi al territorio in esame
Normativa di riferimento	/
DPSIR	I
Documenti di riferimento	<p>La legge quadro sulle aree protette del 6 dicembre 1991 (L.394), in attuazione degli artt. 9 e 32 della Costituzione e nel rispetto degli accordi internazionali, della politica fondamentale per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale (art. 1).</p> <p>La direttiva Habitat 92/43/CEE ha come obiettivo la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica al fine della salvaguardia della biodiversità. Il DPR 13/03/76 n. 448 "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2/02/71" dà piena ed intera esecuzione alla convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971, a decorrere dalla sua entrata in vigore a norma dell'art. 10 della convenzione stessa.</p> <p>Con il V° Programma d'Azione europeo, a favore dell'Ambiente si innesca il nuovo approccio alla tutela della natura, basato sulla priorità di conservazione della biodiversità, orienta le strategie per la conservazione della natura mediante la creazione di Reti e corridoi ecologici in modo da consentire ai contesti locali di coordinarsi e raccordarsi ad una scala più ampia con l'obiettivo di favorire una più vasta proficua del territorio rispettosa degli equilibri ambientali.</p> <p>Il VI° programma di azione per l'ambiente, utile nella sua sinteticità per dare un quadro d'insieme delle politiche in atto e di quelle programmate dalla UE, focalizza l'attenzione sul ruolo della pianificazione, soprattutto quella di scala locale o regionale, nel determinare il carattere e l'intensità dell'uso del territorio e nel regolare attività che spesso hanno un notevole impatto sulle condizioni ambientali. Ciò è valido anche per la problematica dell'impermeabilizzazione, che risente soprattutto delle scelte operate su scala urbana attraverso gli strumenti di pianificazione urbanistica. Lo strumento offerto dalla UE per valutare preventivamente e controllare le ricadute ambientali degli strumenti di pianificazione è la Valutazione Ambientale Strategica.</p>

Detentore dei dati	<input type="checkbox"/> Agenzia: <input type="checkbox"/> Associazione: <input type="checkbox"/> Ente/Istituzione: <input type="checkbox"/> Organismo: <input checked="" type="checkbox"/> Altro:	Regione Campania
Unità di misura dei dati	<input checked="" type="checkbox"/> Numero (n.) <input checked="" type="checkbox"/> percentuale (%)	Numero di intersezioni: Suolo Occupato da agglomerati urbani / Suolo occupato dal cor- ridolo ecologico
Tipo di indicatore	<input type="checkbox"/> Assoluto: <input checked="" type="checkbox"/> Relativo	Provincia di Napoli – Area NW
Tipo di rappresentazione	<input type="checkbox"/> Tabella <input type="checkbox"/> Grafico <input checked="" type="checkbox"/> Carta tematica <input type="checkbox"/> Mappa	Carta tematica della rete ecologica della Campania
Copertura Spaziale	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> R <input checked="" type="checkbox"/> Province <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Bacini <input type="checkbox"/> Altro: C:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Copertura temporale	2000	
Periodicità di aggiornamento	<input type="checkbox"/> Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Triennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input checked="" type="checkbox"/> Freq. variabile <input type="checkbox"/> Altro	In regione della

Nota – La Strategia tematica sull'ambiente urbano, che deriva dal 6° PAA, focalizzando l'attenzione sulle politiche ambientali urbane, cita esplicitamente la riduzione dell'impermeabilizzazione tra gli obiettivi di una pianificazione territoriale sostenibile, in stretta connessione con gli obiettivi di prevenzione della proliferazione urbana e promozione della biodiversità.

MISURE PREVISTE PER RIDURRE GLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI

Sul piano realizzativo, in ragione dei tematismi SINANET scelti, il soggetto proponente si prefigge di attuare alcuni interventi mitiganti di cui al programma riportato nella Tab. C:

- 1. (Tematismo: Suolo_Risorse idriche) Realizzazione di pavimentazioni drenanti su spazi comuni per l'alimentazione degli acquiferi sotterranei e la protezione delle risorse idriche sotterranee;
- 2. (Tematismo: Suolo_Habitat naturali) Realizzazione di recinzioni in pietre naturali ed impianti di sistemi vegetativi autoctoni per garantire la conservazione dell'ambiente naturale ed il rispetto di altre funzioni naturali proprie dell'habitat locale;
- 3. (Tematismo: Suolo_Risorse idriche) Realizzazione di strutture idrauliche complementari con relativi impianti per la raccolta, recupero e riutilizzo acque meteoriche;
- 4. (Tematismo: Rifiuti_Emissioni atmosferiche_Suolo) Realizzazione di pertinenze funzionali per l'accantonamento dei rifiuti in forma differenziata;
- 5. (Tematismo: Ambiente urbano_Energia_Emissioni atmosferiche) Realizzazione di tipologie edilizie ecocompatibili (utilizzo di criteri di Bioedilizia). Vale a dire utilizzo di materiali e materie prime i cui processi di produzione siano poco impattanti con l'ambiente; ovvero legati all'emissione di sostanze inquinanti in fase di smaltimento, nonché l'utilizzo di prodotti di finitura, (es. coloranti e protettivi, etc.) che non rilascino nell'ambiente interno/esterno sostanze inquinanti;
- 6. (Tematismo: Energia, Emissioni inquinanti atmosferiche) Adozione in progetto di soluzioni architettoniche tali da poter integrare, quando sarà, ad impianti già a ridotto consumo anche impianti alimentati con energia da fonti rinnovabili.

La valutazione quali/quantitativa degli effetti del programma sarà fatta attraverso l'uso di valori obiettivo riportati nella tabella C.

Programma di mitigazione

Tematismo	Obiettivo	Interventi di mitigazione	Indicatore (R)	Val obiettivo	Risap	Stato di attuazione	
ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> Facilitare l'adozione nei modelli di produzione e l'allungamento del ciclo di vita dei prodotti Chiedere la popolazione verso modelli di consumo più sostenibili Ridurre al minimo l'impatto delle risorse energetiche non rinnovabili 	<p>Uffizzo di materiali che per produzione e smaltimento non generano particolari problematiche energetiche, cioè, utilizzando prodotti i cui processi di produzione non siano molto impattanti sull'ambiente; ovvero legati ad emissioni di sostanze inquinanti in fase di smaltimento, e l'uso di prodotti di finitura (es. coloranti e protettivi, etc.) che non inquinano nell'ambiente (nessun sistema sostanza inquinante).</p> <p>Acquisto di impianti e tecnologie che ricorrono al massimo il fabbisogno energetico dell'edificio</p> <p>Integrazione del fabbisogno energetico con scelte di carattere produttivo con nuove soluzioni tecnologiche per lo sfruttamento di energie da fonti rinnovabili (solare termico, fotovoltaico, illuminazione pubblica con PV).</p>	<p>N° di prodotti con EcoLabel Energy / N° Prodotti utilizzati</p> <p>N° Impianti / N° impianti totali</p> <p>N° Unità imm. / N° Unità Tot.</p>	30%	Scop.		
	<ul style="list-style-type: none"> Proteggere l'ambiente da rischi idrogeologici, litologici e sismici Ridurre le emissioni inquinanti da acque reflue urbane 	<p>Realizzazione di vasche perenne e per sistemi di depurazione (collezioni) idonee per l'accumulo d'acqua piovana</p> <p>Realizzazione di permeabilizzazioni orientati su spazi comuni, con relazioni in stile naturali e sistemi vegetativi esteriori</p> <p>Realizzazione di pentonite, spazi, ed volumi per un'ottima collocazione di impianti e relativi accessori per la produzione di acqua calda e per l'accumulo di acqua piovana</p>	<p>mq di sup. esterne / Mg Tot.</p> <p>mq di sup. drenante / Mg per Tot.</p> <p>Mg / Mg singolo urale immob.</p> <p>Mg / unità imm.</p>	100%	100%	100%	100%
			Strutture per raccolta e riutilizzo delle acque meteoriche				

Tema ambientale	Macroobiettivi	Obiettivo di piano	Indicatore (R)	Val. obiettivo (≤ 10 anni)	Resp.	Stato di attuazione
SISTEMA URBANO ED ACQUA	<ul style="list-style-type: none"> Ridurre l'importo introdotto nell'uso del fertilizzante sotto il profilo idraulico Perseguire una gestione sostenibile della risorsa idrica 	Realizzazione di pertinenze, spazi, ed. volumi per un'adeguata collocazione di impianti per la produzione di acqua calda mediante il sistema "solare termico"	Mq / unità immobiliare	1,5 mq		
		Realizzazione di sistemi di raccolta ed accumulo di acqua piovana provenienti da spazi esterni, coperture, percorsi pedonali e carreggiate stradali	%	Min. 45 mq x mc (forfora)		
ECOSISTEMA E BIODIVERSITÀ	<ul style="list-style-type: none"> Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora degli habitat e dei paesaggi Tutelare la popolazione dei riserve sanzionati originati da situazioni di degrado ambientale e da carico antropico 	Realizzazione di pavimentazioni drenanti su spazi comuni, e realizzazione di recinzioni con pietre naturali e sistemi vegetativi autoctoni	Mq / Mq Sup. Est.	70%		
		Utilizzo di sistemi vegetazionali di tipo autoctono, per un facile autoconservazione ed una adeguata integrazione con la flora locale	N° Impianti su / N° Impianti Tot.	90%		
RIFIUTI	<ul style="list-style-type: none"> Quantificare la popolazione al riciclaggio Favorire ed organizzare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani 	Realizzazione di adeguati spazi pedonali da adibire a tempo libero	Mq / Mq Sup. Est.	≥ 3200 mq		
		Realizzazione di pertinenze funzionali per l'accantonamento dei rifiuti in forma differenziata	Mq / Utenza	0,5 mq / UtENZE	UT	

CONCLUSIONI

Il raggiungimento di elevati standard ambientali nella realizzazione di complessi residenziali deve confrontarsi sempre con l'esigenza di contenere i costi realizzativi a livelli accettabili. Tuttavia, fermo restando il rispetto delle normative vigenti, è possibile adottare scelte progettuali che garantiscano, accanto ad una riduzione degli impatti, un ritorno economico in tempi ragionevoli, se non addirittura un risparmio immediato.

Nei paragrafi seguenti sono suggeriti una serie di indirizzi progettuali, finalizzati al raggiungimento di un giusto compromesso tra economicità e qualità ambientale.

Disposizione Ottimale Degli Edifici

Per le nuove costruzioni, i consumi possono essere ridotti partendo da una disposizione dell'edificio e degli ambienti che consideri prioritario la corretta previsione ed il risparmio.

Un corretto orientamento geografico, la compattezza dell'organismo architettonico, la suddivisione oculata delle aree dell'abitazione in funzione delle attività svolte e una distribuzione planimetrica semplice e funzionale hanno come sicuro risultato un abbattimento del costo di costruzione ed una maggiore efficienza impiantistica.

L'orientamento corretto dell'edificio dovrebbe essere con una delle facciate di circa +/- 25° verso Sud e garantire la sua insolazione per la maggior parte dei giorni del periodo invernale ed un'adeguata schermatura per il periodo estivo.

Nella distribuzione delle aree abitative, sarebbe opportuno orientare a Sud spazi che richiedano una temperatura di circa 18-20° C, come le camere dei bambini, lo studio e il pranzo, mentre per aree come la dispensa, i locali accessori, i locali di sgombero e i vani scale, che necessitano di temperature inferiori (tra i 14° ed i 16° C), può andare bene anche l'orientamento a Nord.

Isolamento Termico E Climatizzazione

La necessità di regolare i flussi di energia che passano attraverso l'involucro ha influenzato la stesura delle recenti normative in materia di risparmio energetico, sia di matrice internazionale che di matrice nazionale. Isolamento termico e inerzia termica delle componenti costituenti il "limite" fisico tra ambiente interno ed esterno sono i parametri fondamentali su cui si basano tali riferimenti normativi. Alla luce della necessità di ridurre i carichi energetici dell'edificio è stato indispensabile individuare buone pratiche del costruire finalizzate all'implementazione delle caratteristiche tecnologiche dell'involucro edilizio, ridefinito come componente dinamica dal punto di vista energetico capace di regolare "positivamente" i flussi di energia entranti ed uscenti dall'ambiente edilizio.

Le tematiche centrali su cui si articolano le politiche normative di riqualificazione del pacchetto edilizio esistente si identificano in relazione alle caratteristiche intrinseche dell'involucro edilizio e degli impianti a servizio dell'edificio, e volgono alla riduzione dell'impatto energetico del sistema architettonico attraverso il controllo e la regolazione dei seguenti fattori:

- illuminazione;
- raffrescamento naturale per ventilazione passiva;
- riscaldamento naturale per accumulo termico e restituzione passiva;
- approvvigionamento attivo di energia rinnovabile e la sua integrazione con il sistema morfologico costruttivo dell'architettura;
- uso di materiali eco-compatibili.

Ulteriori indicazioni sono state fornite dalla Deliberazione N. 659 della Regione Campania- Area Generale di Coordinamento N. 16 - Governo del Territorio, Tutela Beni, Paesistico- Ambientali e Culturali - Indirizzi in materia energetico - ambientale per la formazione del Regolamento Urbanistico Edilizio Comunale (RUEC),

Per gli edifici nuovi e per gli ampliamenti è obbligatorio intervenire sull'involucro edilizio in modo da rispettare contemporaneamente tutti i valori massimi di trasmittanza termica U riportati; in presenza di copertura a falde a diretto contatto con un ambiente abitato, la copertura, oltre a garantire i valori di trasmittanza indicati nelle Tabelle allegate, deve essere di tipo ventilato od equivalente. È consentito, quando dimostrato da opportuna relazione che né verifichi la necessità, l'eventuale incremento del volume prodotto dagli aumenti di spessore di murature esterne oltre i 30 cm, legati all'esigenza di isolamento, inerzia termica o per la realizzazione di pareti ventilate, nel rispetto delle norme relative alla distanza tra i fabbricati e dai confini di proprietà.

Per ridurre i consumi energetici per la climatizzazione estiva risulta fondamentale attenuare i valori massimi di temperatura negli ambienti e ritardare l'immissione di energia termica negli stessi, spostandola verso le ore notturne quando la temperatura dell'aria esterna è ai valori minimi e il fenomeno dell'irraggiamento raffredda rapidamente le superfici esterne.

Le perdite di calore attraverso l'involucro possono essere ridotte attraverso le seguenti strategie:

- utilizzare la massa termica;
- prevenire la conduzione di calore aggiungendo isolamento termico all'involucro per incrementare la sua resistenza termica;
- progettare l'edificio in un modo più compatto per ridurre la superficie complessiva, attraverso la quale il calore può essere trasmesso;
- aggiungere barriere al flusso di calore radiativo attraverso, per esempio, la posa di fogli in alluminio dietro i radiatori e usando vetri isolanti ed a bassa emissività come pure isolare i cassonetti delle finestre e porte laddove sono presenti le avvolgibili esterne.

Altro punto progettualmente importante è evitare i cosiddetti ponti termici. La coibentazione termica del fabbricato non deve avere punti di interruzione che permettano la dissipazione di calore dall'interno verso l'esterno. Le pareti esterne e la coibentazione debbono comunque e sempre assicurare una traspirazione che permetta un opportuno ricambio d'aria.

Un'ulteriore ottimizzazione nella riduzione dei consumi energetici di climatizzazione è possibile tramite l'installazione di un impianto di riscaldamento opportunamente studiato (preferibilmente a bassa temperatura 25 – 30 C) magari supportato da sistemi di geotermia orizzontale o verticale (ove è possibile) che utilizzino a supporto il calore della terra tramite opportune sonde immerse nel terreno.

Impianti ottimali sono per esempio quelli a pavimento radiante a pareti o soffitto radianti e a battiscopa che hanno una temperatura di esercizio intorno ai 25°C e irradiano il calore nello spazio abitabile senza stratificazioni verso il soffitto e movimenti d'aria.

Sempre la Deliberazione N. 659 della Regione Campania stabilisce che i REUC prescrivano per gli edifici nuovi con un numero uguale o maggiore di quattro unità abitative, o per volumi maggiori di 1.000 mc, l'obbligo dell'impiego di impianti di riscaldamento centralizzati ad alto rendimento, che prevedono un sistema di gestione e contabilizzazione individuale dei consumi. Tali sistemi, largamente impiegati nel nord Europa, consentono di ottenere un miglioramento dell'efficienza del sistema di riscaldamento (con risparmio economico e diminuzione delle emissioni) rispetto a quelli singoli per ogni appartamento, salvaguardando al contempo l'autonomia del singolo residente nella regolazione della temperatura dell'ambiente.

ISOLAMENTO ACUSTICO

Come evidenziato nello stato dell'ambiente, nel paragrafo relativo all'inquinamento acustico, il rumore in ambiente urbano rappresenta il disagio che maggiormente suscita le rimostranze dei cittadini alle autorità. In fase di progettazione degli edifici sarà pertanto opportuno prevedere gli accorgimenti atti a limitare tale inconveniente.

Una serie di suggerimenti in tal senso provengono sempre dalla Deliberazione n°659 della Regione Campania.

Per quanto riguarda il posizionamento ed orientamento dell'edificio, occorre posizionare, se possibile, l'edificio alla massima distanza dalla fonte di rumore e sfruttare l'effetto schermante di ostacoli naturali ed artificiali (rilievi del terreno, fasce di vegetazione, altri edifici, etc.); per quanto riguarda gli elementi involucro esterno, dovranno essere utilizzati materiali naturali con elevato potere fonoassorbente. Per le pareti opache si consiglia di utilizzare pareti doppie con spessore differente ed all'interno materiale naturale fonoassorbente. Per i serramenti, generalmente l'elemento acustico più debole dell'involucro, si consiglia l'adozione di vetri stratificati o di vetrocamera con lastre di spessore differente e telai a bassa permeabilità all'aria.

Per quanto riguarda la distribuzione degli ambienti interni, una distribuzione ottimale degli ambienti interni minimizza la necessità di isolamento acustico delle partizioni interne. Le aree che richiedono maggiore protezione sonora (es. camere da letto) devono essere collocate il più lontano possibile dagli ambienti adiacenti più rumorosi (es. cucine, bagni). E' preferibile, quando necessario, porre le aree critiche lungo le pareti di confine, disporre in modo adiacente gli ambienti con la stessa destinazione d'uso o compatibili.

Per quanto riguarda le partizioni interne, al fine di evitare la propagazione del rumore è necessario da un lato adottare soluzioni ad elevato potere fonoisolante (divisori monolitici di massa elevata, divisori multistrato con alternanza di strati massivi e di strati fonoassorbenti, divisori leggeri ad elevato fonoisolamento), dall'altro assemblare i divisori (verticali e orizzontali) in modo tale da ridurre al minimo gli effetti di ponte acustico e di trasmissione sonora laterale (flanking transmission). Nelle strutture in cls. i tramezzi di separazione possono coincidere con il modulo strutturale, riducendo la trasmissione del suono attraverso le connessioni strutturali, in alternativa, si possono adottare supporti resilienti per i tramezzi o pavimenti galleggianti per ciascuna unità abitativa.

Per quanto riguarda invece le strade, un accorgimento che potrebbe contribuire alla riduzione del rumore (e contemporaneamente avere effetti positivi sulla ricarica delle falde acquifere), è l'adozione di asfalti drenanti-fonoassorbenti. Essi

trovano attualmente un largo utilizzo sulle autostrade o sui tratti veloci delle grandi arterie extra-urbane. I fattori che limitano il loro utilizzo nei centri urbani, laddove il beneficio acustico avvantaggerebbe il maggior numero di cittadini esposti, sono riconducibili alla rapida sporcabilità del manto per effetto della penetrazione del materiale e pulviscolo di varia natura. Questo provoca l'intasamento progressivo delle cavità dell'asfalto poroso, pregiudicando notevolmente la capacità fonoassorbente dello stesso. Ciò significa che il manto stradale va periodicamente lavato, altrimenti perde il suo potere. Indicativamente un asfalto drenante costa circa 4 volte di più rispetto ad uno tradizionale.

ILLUMINAZIONE ESTERNA ED INTERNA

Al fine di ridurre l'inquinamento luminoso e il consumo di energia, è possibile prevedere una serie di accorgimenti che migliorino le prestazioni tecnologiche senza grossi aggravii economici.

Per quanto riguarda l'illuminazione esterna, è possibile utilizzare riduttori di flusso i quali, consentendo la riduzione della tensione e la sua stabilizzazione, diminuiscono i consumi fino al 30-40% l'anno, con possibilità di accrescere notevolmente la vita delle lampade e, quindi, con minori spese per la ordinaria manutenzione. Detti dispositivi possono essere facilmente ammortizzati in due o tre anni a seconda dell'uso, risultando pertanto molto vantaggiosi.

Per quanto riguarda le lampade, è opportuno utilizzare lampade a LED, che consentono una notevole riduzione dei consumi.

Per evitare quella parte di inquinamento luminoso prodotta dalla luce dispersa direttamente nel cielo dagli apparecchi stradali non è possibile adoperare apparecchi di illuminazione che una volta installati non emettano luce sopra un piano orizzontale passante per il centro della lampada. Questi apparecchi sono chiamati apparecchi totalmente schermati. È opinione diffusa che si possano considerare totalmente schermati anche quegli apparecchi di illuminazione che, una volta installati, emettono entro la metà superiore di una sfera centrata sulla lampada e divisa a metà da un piano parallelo all'orizzonte, meno dello 0.2% del flusso totale da essi emesso. Attualmente sono questi gli apparecchi da preferire in assoluto.

Per quanto riguarda l'illuminazione degli ambienti interni, è bene utilizzare lampade a LED di adeguato rapporto Lm/Watt, L'unità di misura della quantità di luce emessa da una lampada è il lumen [lm]. Il valore lumen/watt esprime l'efficienza luminosa di una lampada ed è il parametro basilare ai fini della scelta della sorgente luminosa più adatta per risparmiare energia.

Sistemazione Strade E Parcheggio

Il complesso prevede un'area destinata alla sosta delle auto. Al fine di ridurre l'impatto ambientale che la pavimentazione potrebbe recare, sarebbe opportuno prevedere una pavimentazione drenante che:

- assorbe le acque meteoriche e le lasciano permeare nel substrato favorendone il deflusso.
- garantisce il mantenimento delle falde acquifere in quanto alimentate in modo più naturale, adeguato e costante.
- elimina i fenomeni di ruscellamento superficiale con benefici in termini di sicurezza stradale durante gli eventi meteorici.
- crea un "microclima favorevole" in quanto non formano uno strato impermeabile e permettono alla terra di "respirare" accumulando meno calore durante l'esposizione al sole e conseguentemente irraggiando meno calore al tramonto.

- necessita di poca manutenzione e hanno una lunga durata (decisamente superiore a quella dell'asfalto).
- nel caso di manutenzioni al sub-strato o ai sottoservizi non si vengono a creare i tipici rattoppi superficiali delle pavimentazioni in asfalto.
Con gli elementi drenanti, se viene eseguita idonea progettazione degli strati di sottofondo, è possibile eseguire urbanizzazioni prive dei tradizionali sistemi di raccolta delle acque meteoriche con notevoli risparmi in termini economici immediati (minori costi di urbanizzazione) e nel lungo periodo (minori costi di manutenzione).

Altri Impianti Per Il Risparmio Energetico

Ulteriori benefici in termini di risparmio energetico e riduzione delle emissioni inquinanti possono essere forniti dall'impiego dell'energia solare, sia per la produzione di calore (solare termico), che per la produzione di elettricità (fotovoltaico).

Prevederne in anticipo la presenza permetterebbe di alloggiare i dispositivi necessari al funzionamento degli impianti (serbatoi), in modo da orientare a sud i pannelli, con notevoli vantaggi dal punto di vista dell'integrazione architettonica.

Inoltre la legge 244/2007 (Legge finanziaria 2007) prevede all' articolo 289 che "All'articolo 4 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, e successive modificazioni, il comma 1-bis è sostituito dal seguente:

«1-bis. A decorrere dal 1° gennaio 2009, nel regolamento di cui al comma 1, ai fini del rilascio del permesso di costruire, deve essere prevista, per gli edifici di nuova costruzione, l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore a **1 kW per ciascuna unità abitativa**, compatibilmente con la realizzabilità tecnica dell'intervento.

SINTESI NON TECNICA (vedi allegato)

Giugliano in Campania Li

I TECNICI

Dott. arch. Vittorio Gallo

Dott. arch. Lametta Gennaro

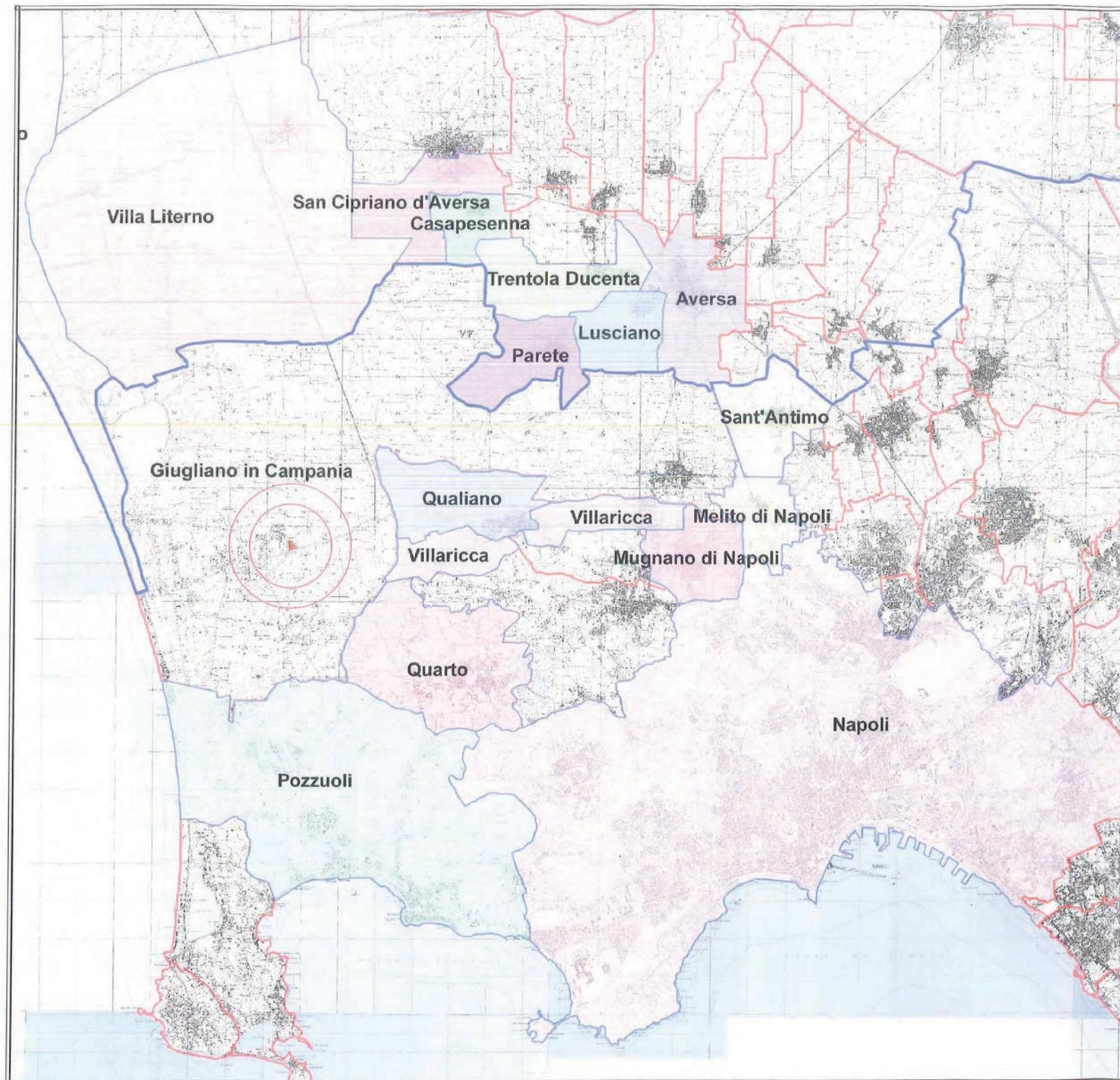


Comune di
Giugliano in Campania

PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA

Legenda

- | | |
|---|--------------------|
|  | Sito di Intervento |
|  | Limite Provinciale |
|  | Limite Comunale |



Area
Vasta

1 : 100.000

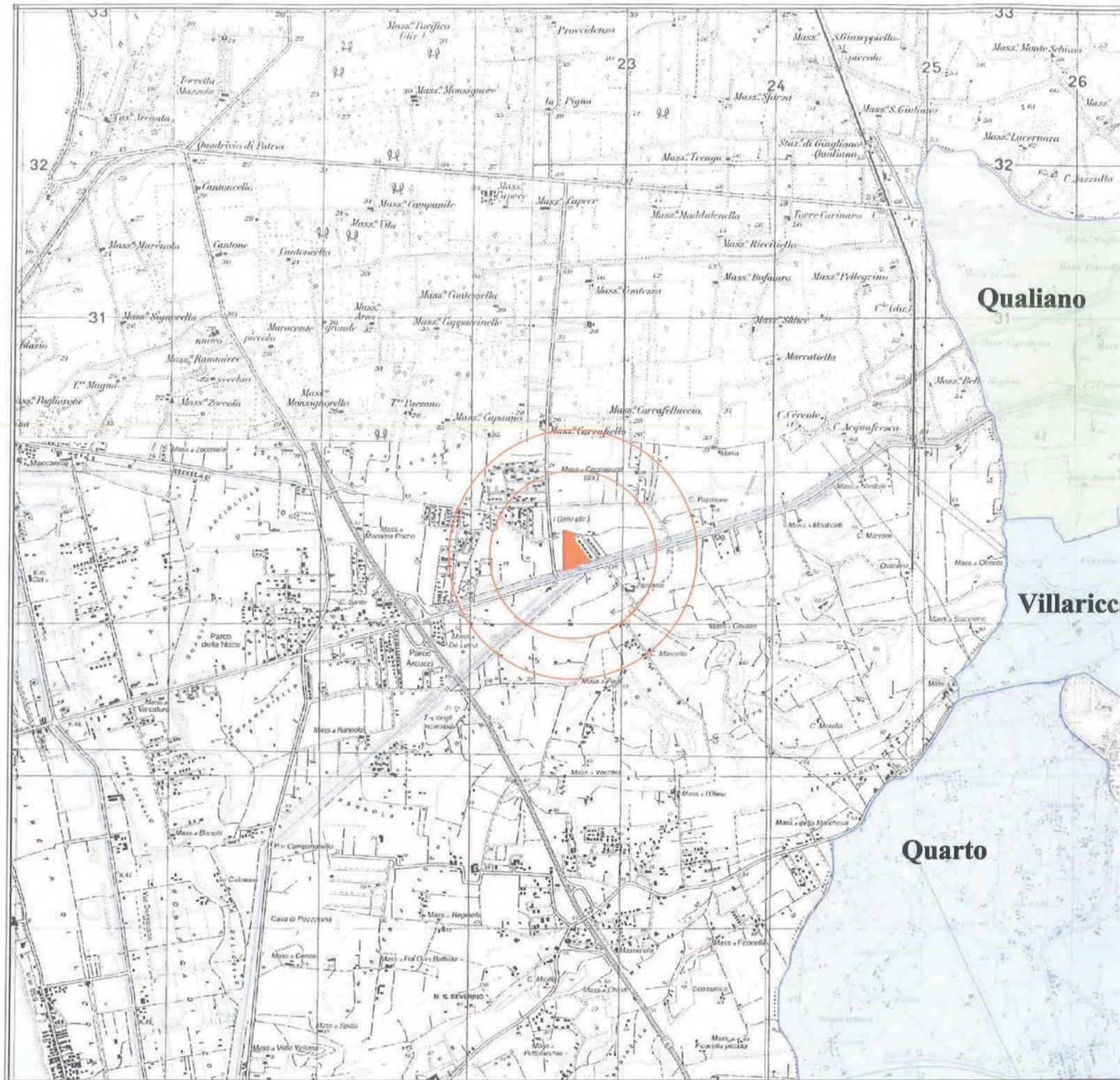


Comune di Qualiano in Campania

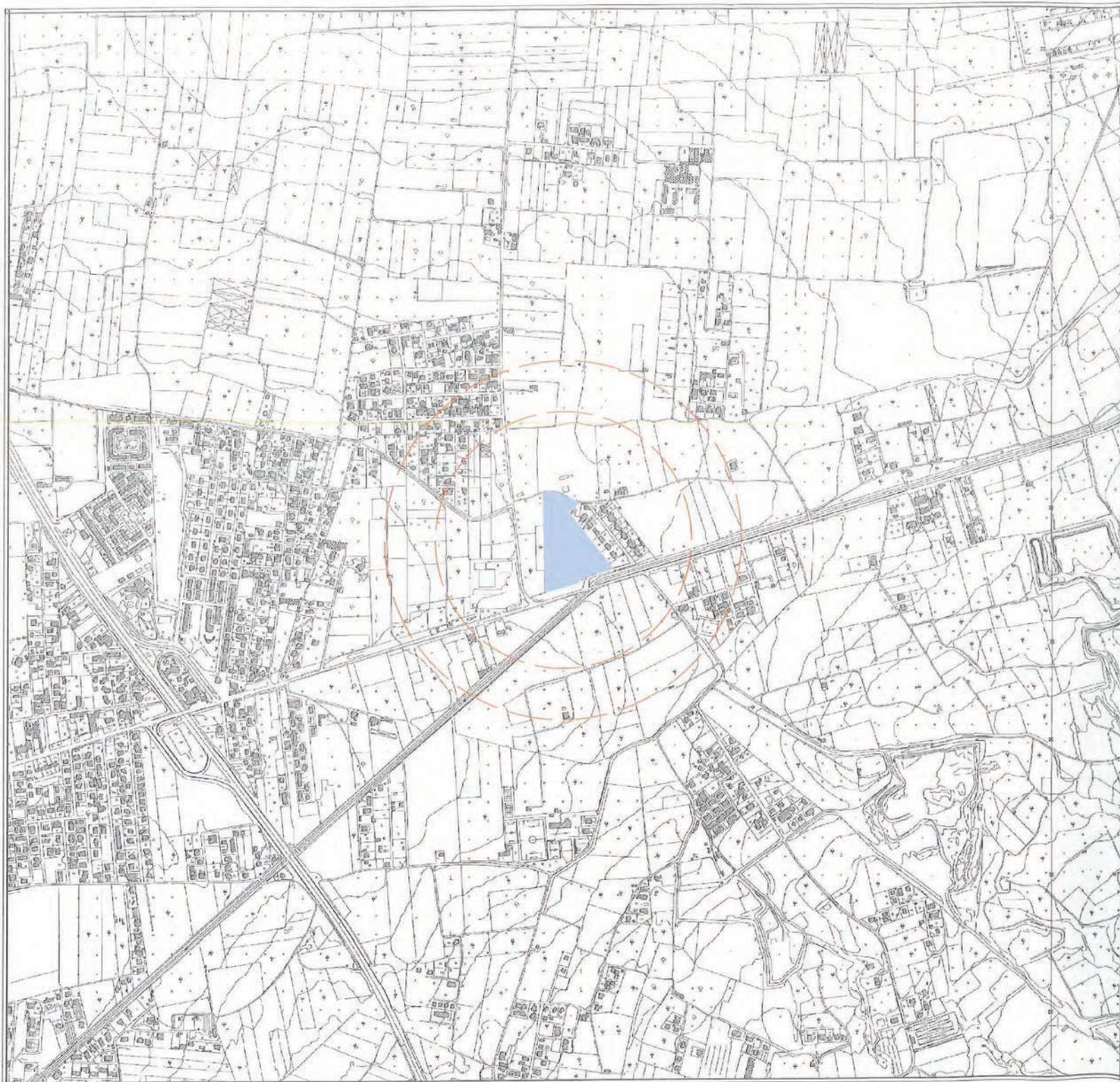
PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA AD INIZIATIVA PRIVATA

Legenda

-  Sito di Intervento
-  Limiti Comunali



Corografia



Comune di
Giugliano in Campania

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA**

Legenda



Sito di Intervento



*Inserimento su
Aerofotogrammetria*

1 : 10.000



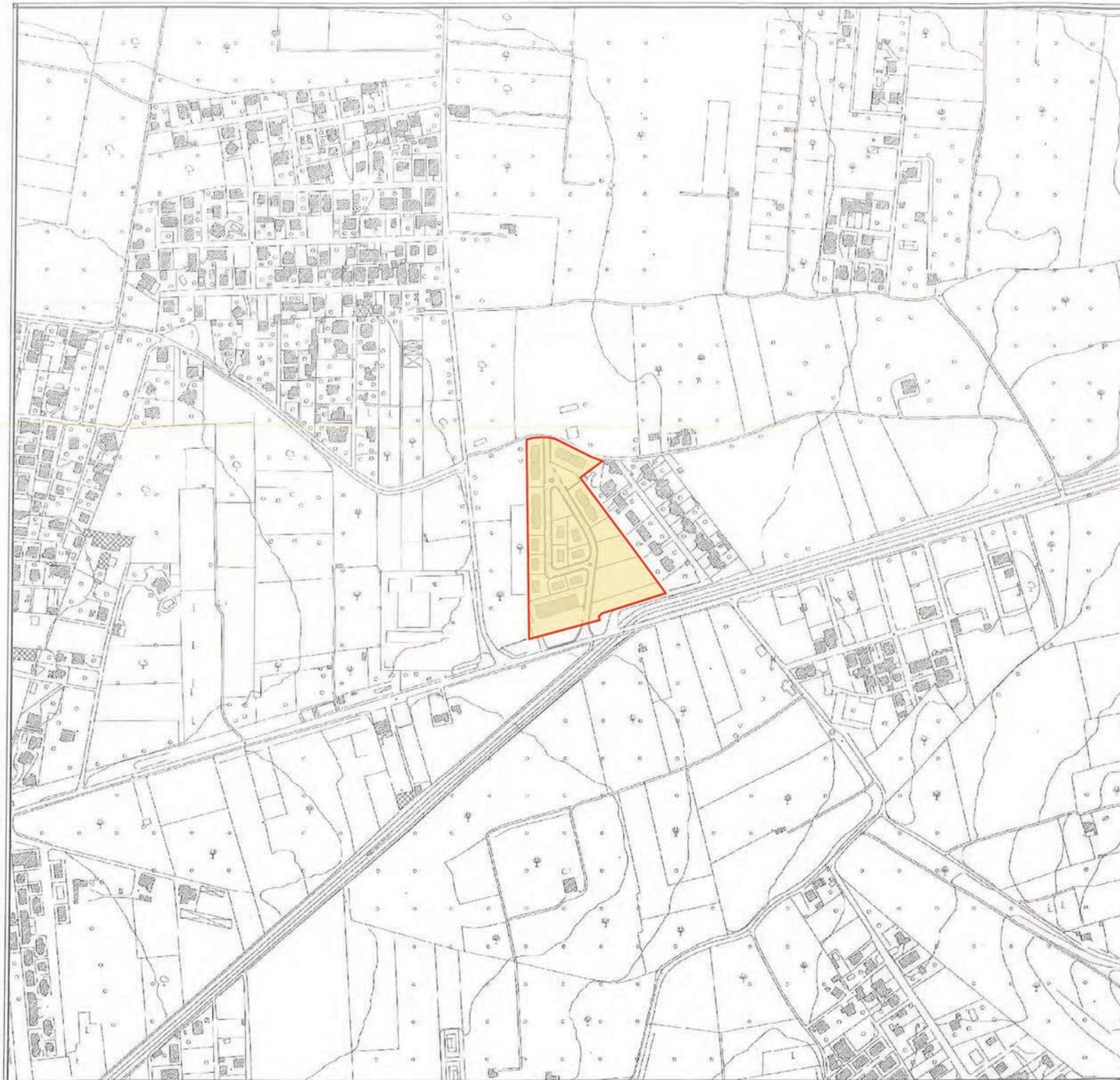
*Comune di
Giugliano in Campania*

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA**

Legenda



Sito di Intervento



*Inserimento su
Aerofotogrammetria*

1 : 5.000



*Comune di
Giugliano in Campania*

PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA

Legenda



Sito di Intervento



*Inserimento su
Ortofoto*

1 : 5.000

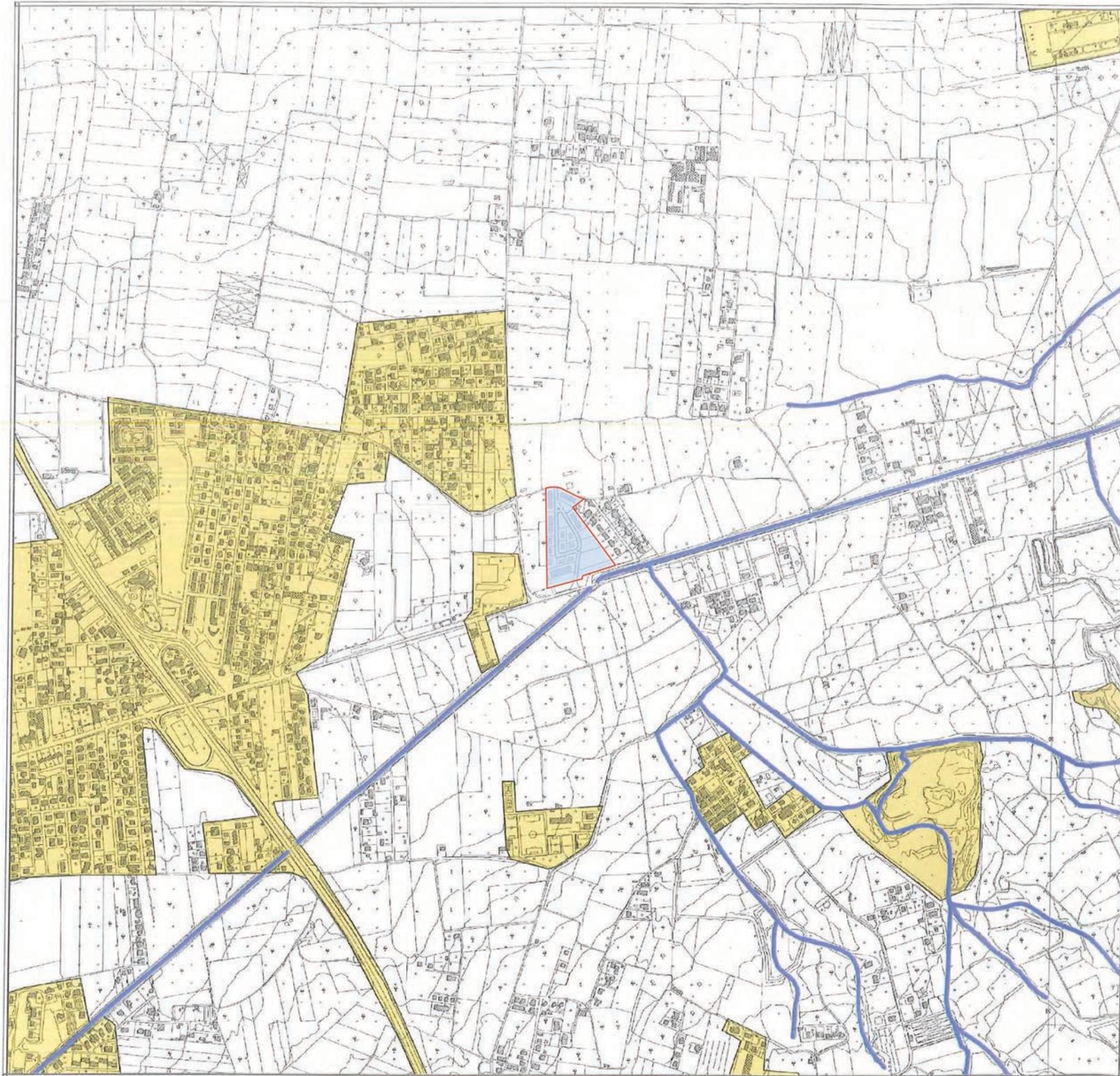


Comune di
Giugliano in Campania

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA**

Legenda

- | | |
|---|--------------------|
|  | Aree urbanizzate |
|  | Sito di Intervento |
|  | Rete Idrografica |



*Aree
Urbanizzate*

1 : 10.000



*Comune di
Giugliano in Campania*

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA**

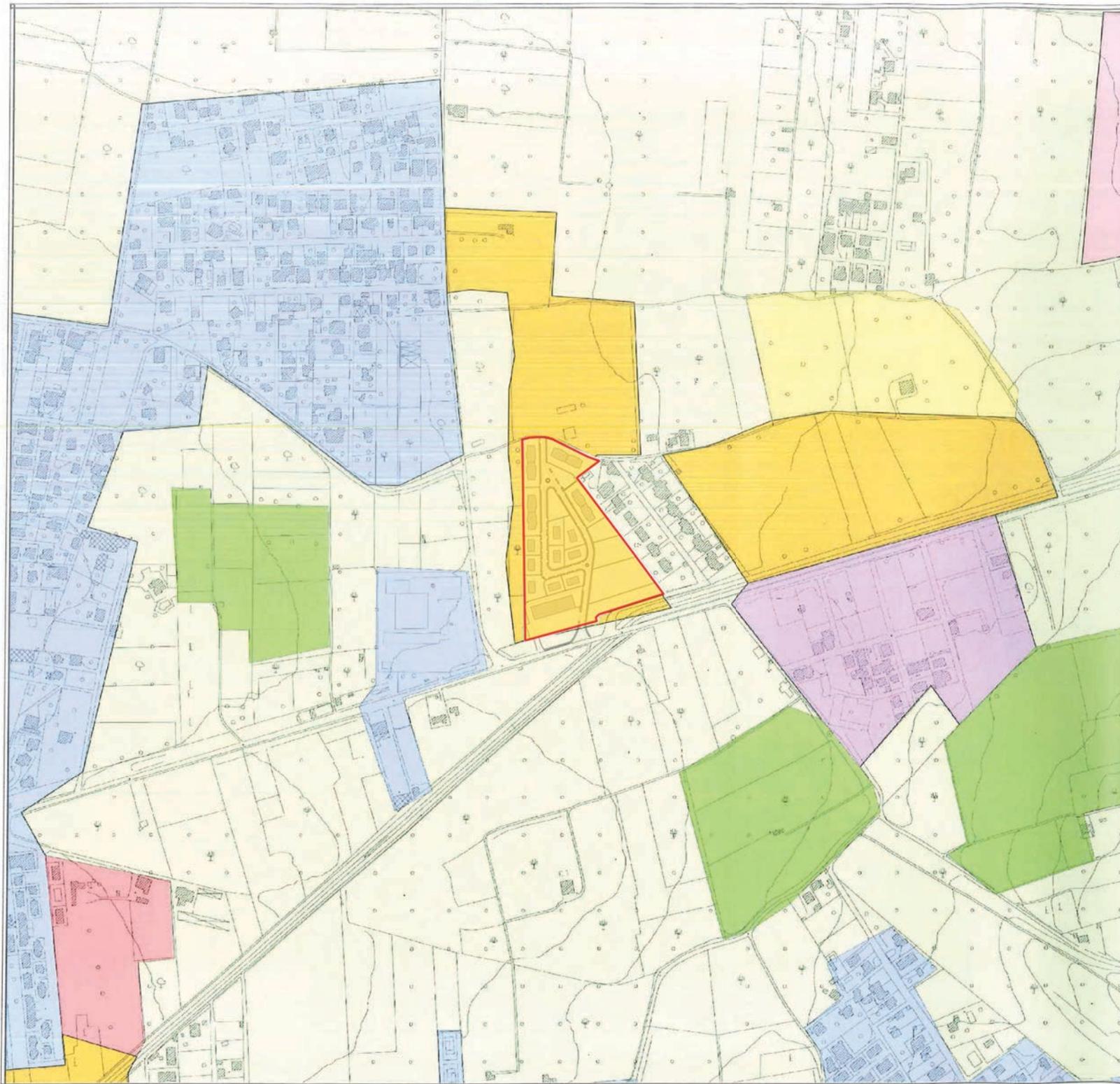
Legenda

	Sito di Intervento
	Frutteti e frutti minori
	Prati permanenti, prati pascoli e pascoli
	Culture temporanee associate a culture permanenti
	Sistemi colturali e particellari complessi
	Ambiente urbanizzato e superfici artificiali
	Cereali da granella
	Prati avvicendati
	Erbai



Uso del Suolo

1 : 5.000



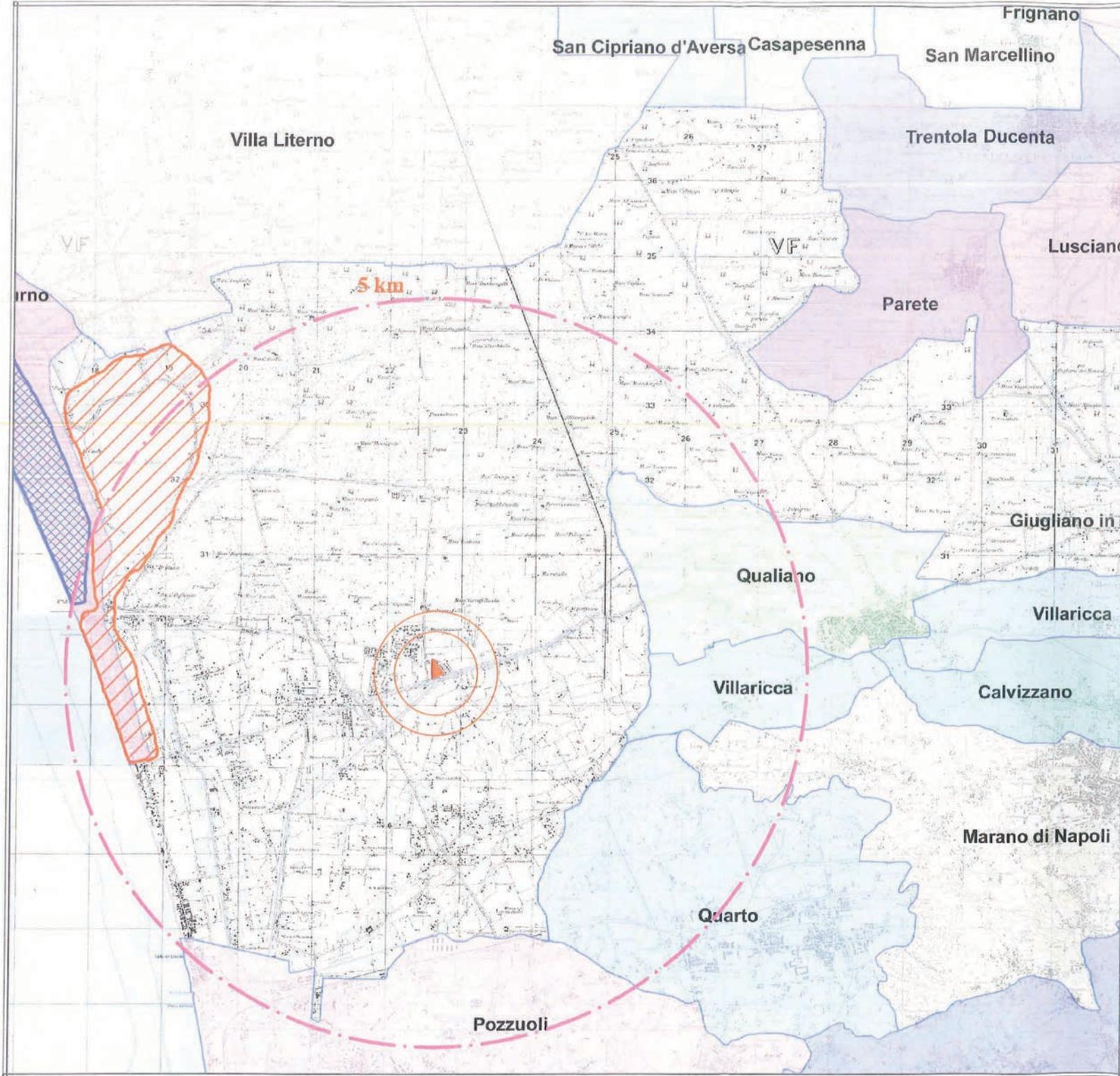


Comune di
Giugliano in Campania

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA**

Legenda

-  Sito di Intervento
-  S.I.C. Lago di Patria
-  S.I.C. Pineta di Patria



Aree S.I.C.



Comune di
Giugliano in Campania

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA**

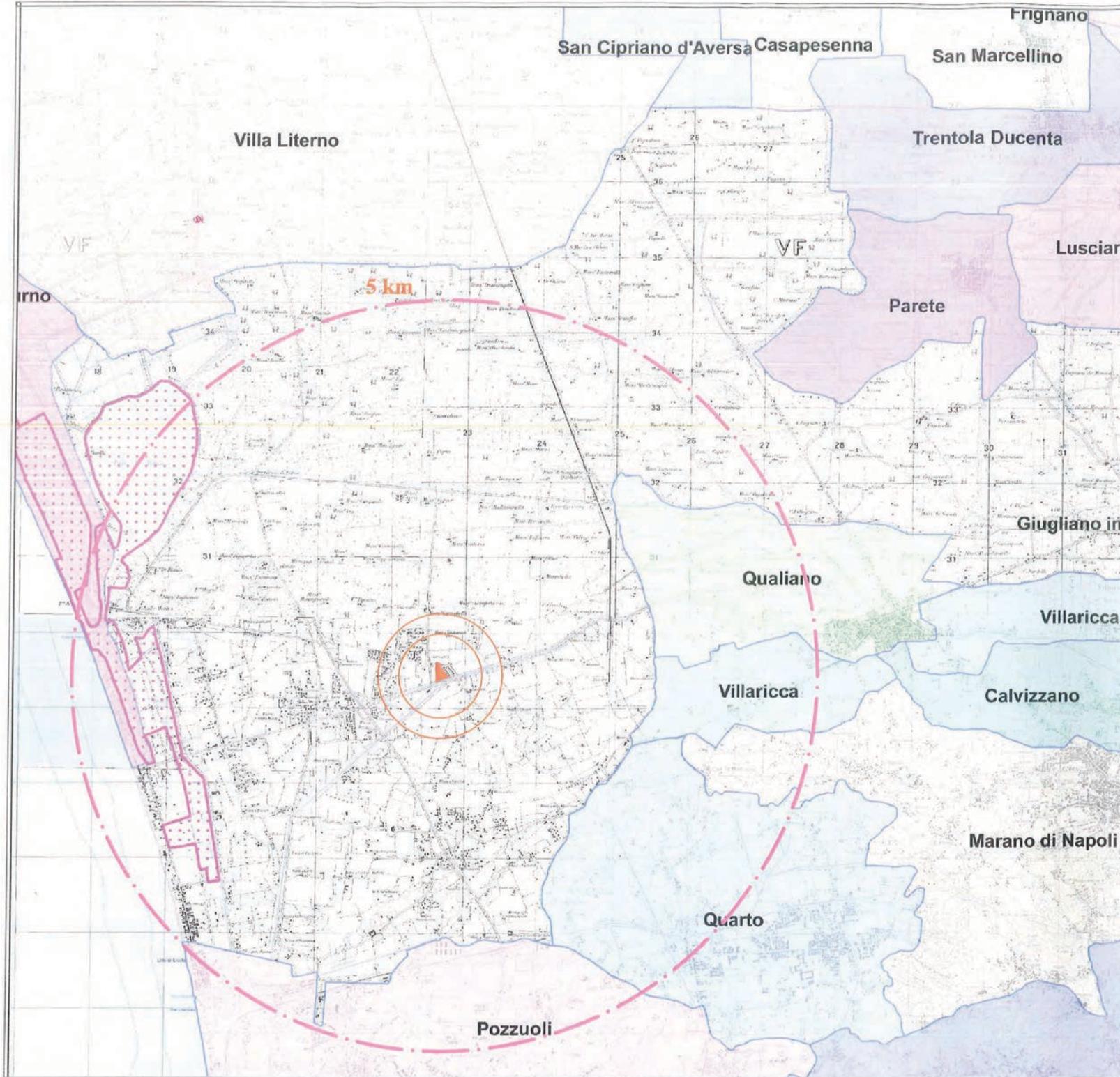
Legenda

-  **Sito di Intervento**
-  **Riserva Foce Volturno Costa di Licola**



Aree di Riserva

1 : 50.000



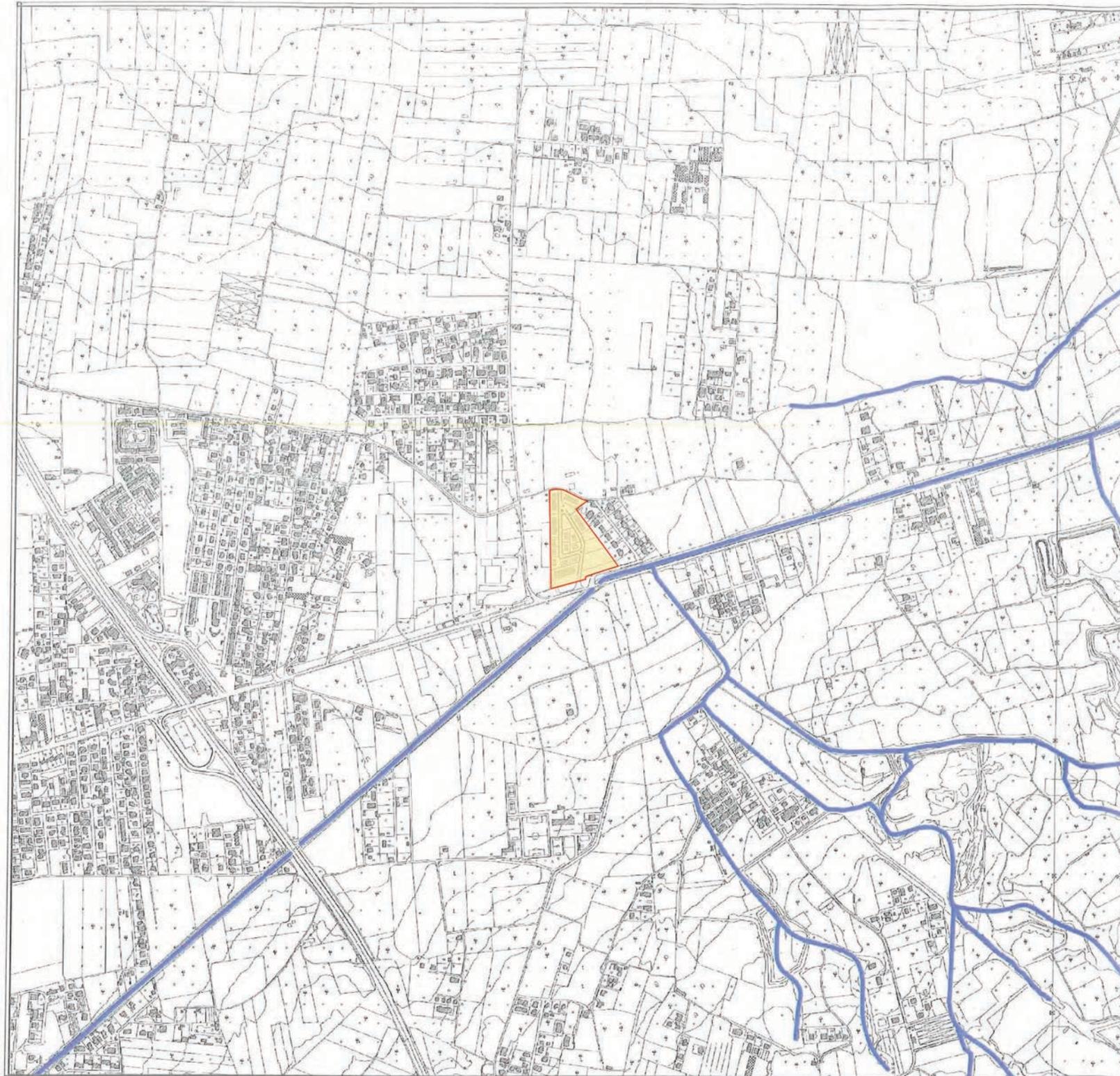


Comune di
Giugliano in Campania

PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA

Legenda

-  Sito di Intervento
-  Rete idrografica



Rete
Idrografica

1 : 10.000

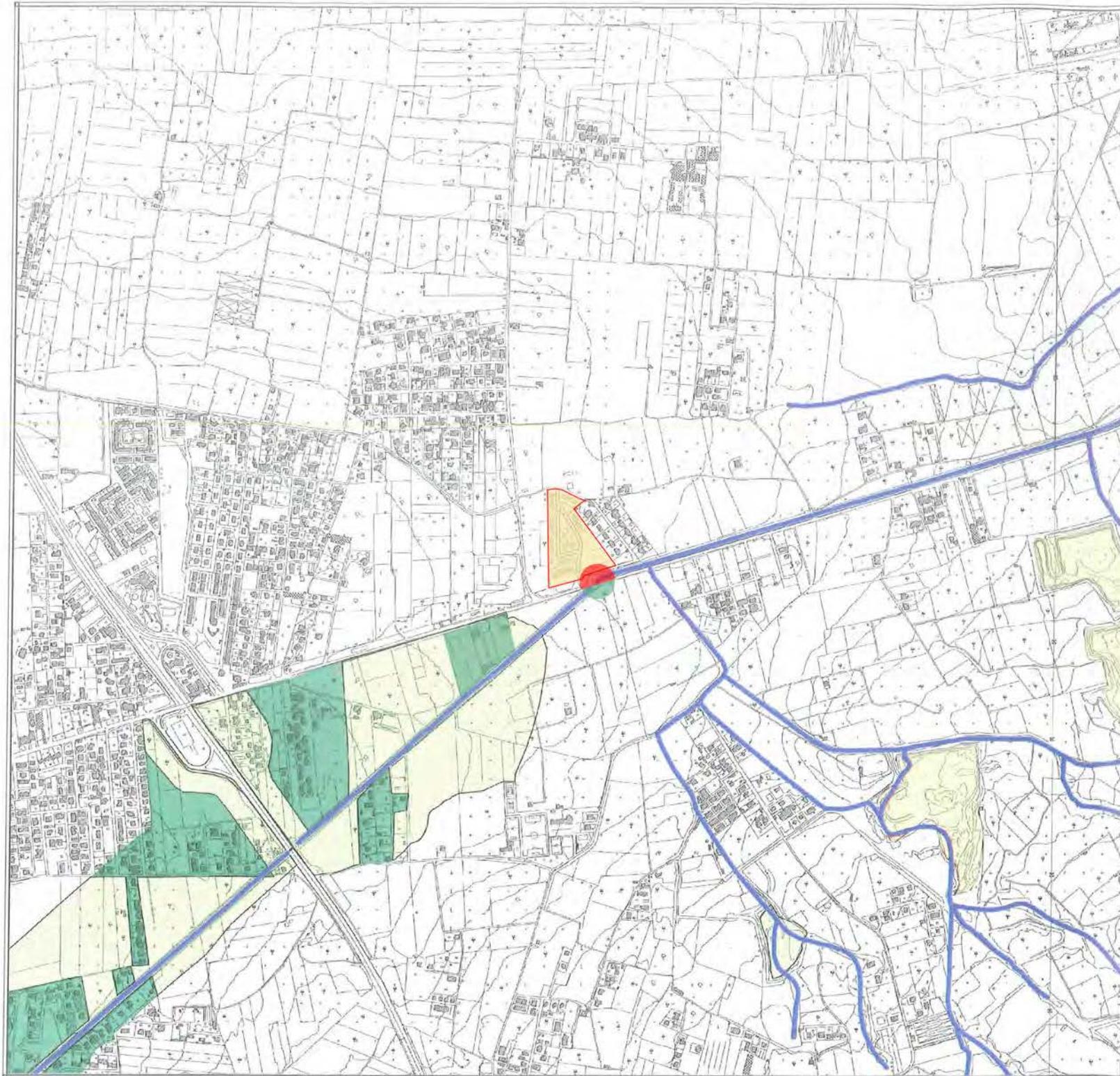


Comune di
Giugliano in Campania

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA**

Legenda

	Sito di intervento
	R1 Rischio moderato
	R2 Rischio medio
	R3 Rischio elevato
	R4 Rischio molto elevato



Rischio
Idraulico

1 : 10.000

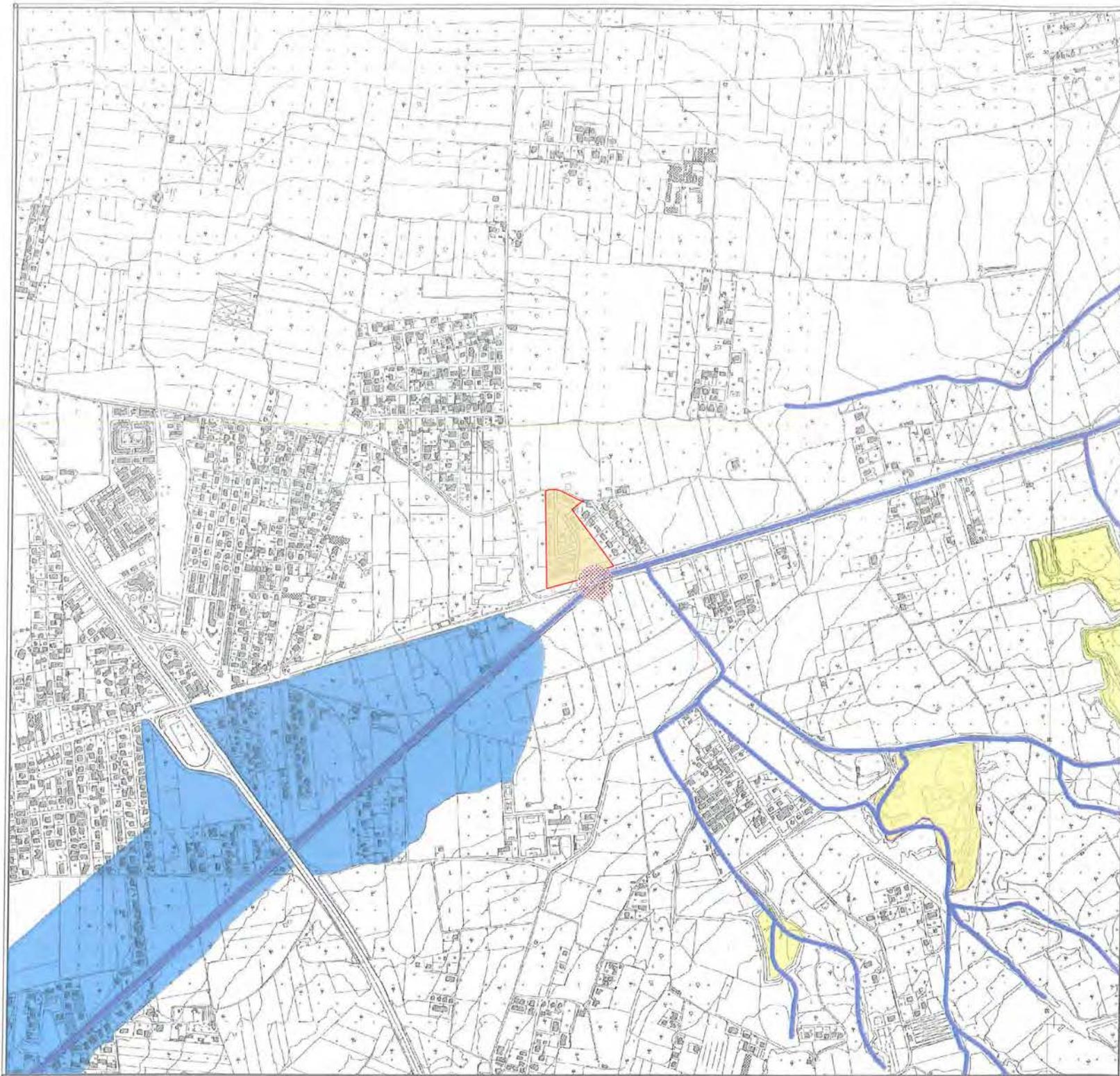


Comune di
Giugliano in Campania

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA**

Legenda

	Sito di Intervento
	P1 Pericolosità bassa
	P2 Pericolosità media
	P3 Pericolosità elevata
	P4 Pericolosità molto elevata
	Pb Conche endoreiche e/o zone a falda sub-affiorante
	Area di attenzione



*Pericolosità
Idraulica*

1 : 10.000



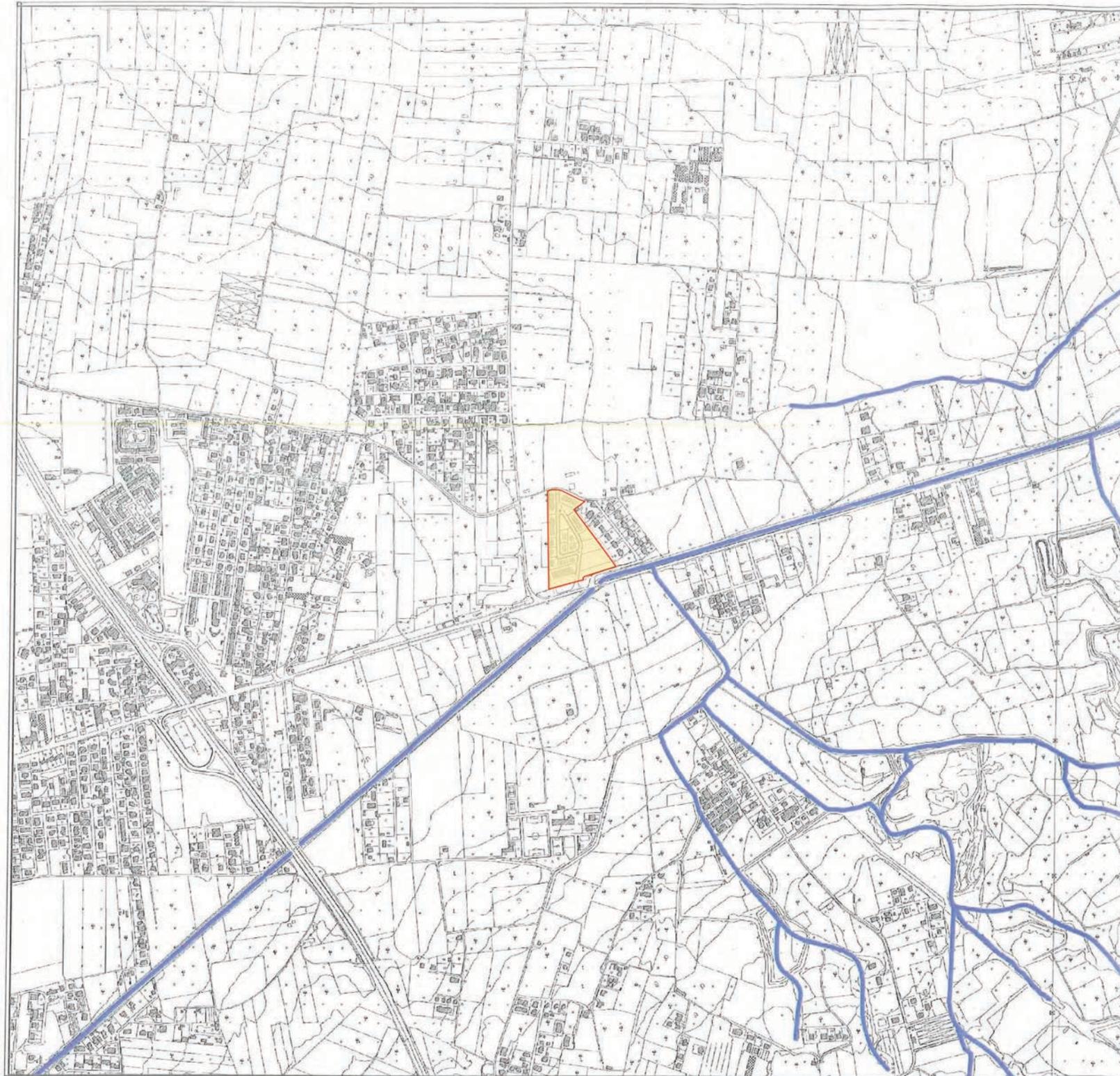
Comune di
Giugliano in Campania

PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA

Legenda



Sito di Intervento



Rischio da
Frane

1 : 10.000

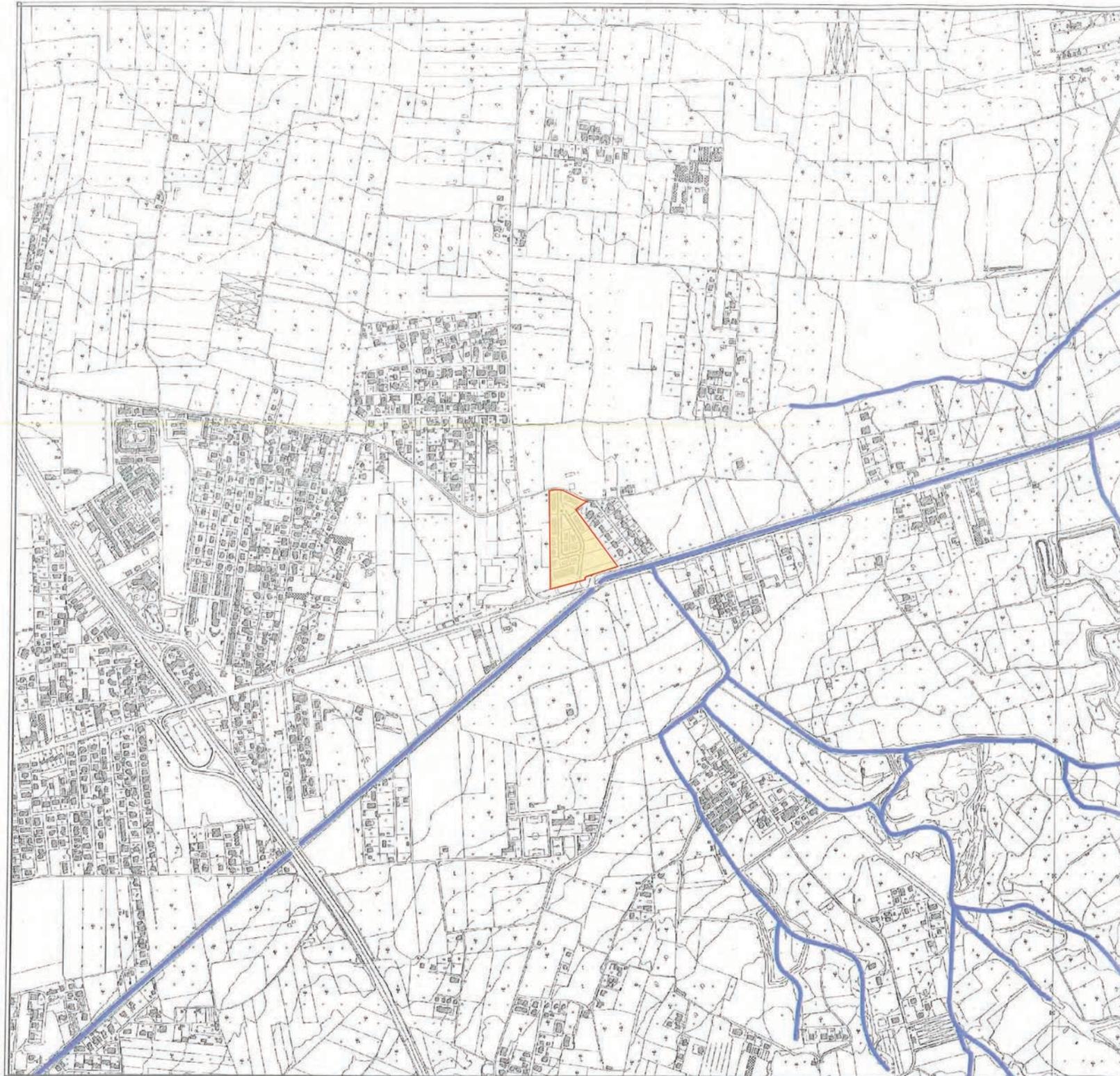


Comune di
Giugliano in Campania

PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA

Legenda

 Sito di Intervento



Pericolosità
da frane

1 : 10.000

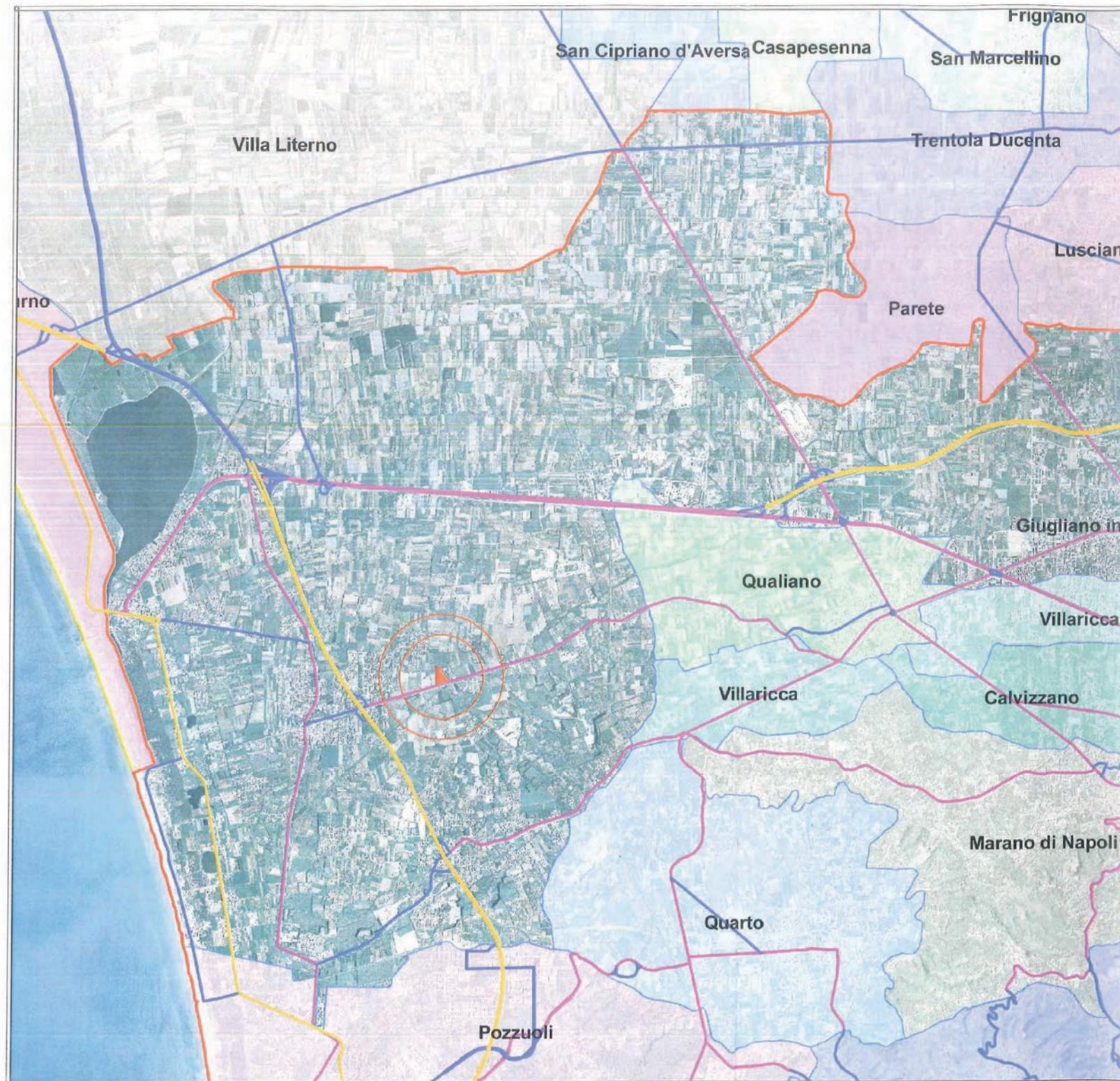


*Comune di
Giugliano in Campania*

PIANO DI LOTTIZZAZIONE
CONVENZIONATA
AD INIZIATIVA PRIVATA

Legenda

- | | |
|---|--------------------|
|  | Sito di Intervento |
|  | Limiti Provinciali |
|  | Strade Provinciali |
|  | Strade Statali |
|  | Strade |



Rete Cinematica

1 : 50.000