Piani Urbanistici Comunali Coordinati (PUC CO)
dei Comuni di Fascia, Fontanigorda, Gorreto, Rondanina e Rovegno

Integrazione della Descrizione Fondativa del PTC Provinciale ed elementi di orientamento per la Struttura del PUC del



Comune di
FONTANIGORDA

Progetto elaborato dal gruppo di lavoro integrato:

aspetti urbanistici:	**Geom. Marco Cavagnaro**	**Comune di Fontanigorda**
	Geom. Fabio Baldino	**Comune di Rovegno**
	Geom. Claudio Razzetti	**Comune di Gorreto**
	Geom. Agostino Olivieri	**Comuni di Fascia e Rondanina**
	Arch. Cecilia Gavello	
	Arch. Laura Pezzolo	
	Arch. Sofia Timossi	
	Arch. Elisabetta Bosio	**Città Metropolitana di Genova**
	Arch. Arianna Garbarino	
	Arch. Maria Giovanna Lonati	
	Arch. Anna Maria Traversaro	
	Geom. Viviana Traverso	
aspetti geologici:	**Geol. Lorenza Casale (Prelim.)**	
	Geol. Maria Ferrando (Prelim.)	
	Geol. Andrea Ganzini	
	Geol. Marco Schirru	
aspetti naturalistici:	**Dott. Massimo La Iacona**	**Ente Parco Antola**
	Dott.ssa Enrica Mescoli	
aspetti informatici:	**Dott. Flavio Rossi**	**Città Metropolitana di Genova**

REV	**DATA**
02	**20-06-2016**

SOMMARIO

1. PREMESSA 4
1.1 Impostazione Metodologica 4
2. CARATTERI FISICI E PAESISTICI DEI SITI, NATURALI E STORICO-ANTROPICI 4
2.1 Caratteri naturali e storico-antropici nei loro aspetti geologici e geomorfologici, vegetazionali ed insediativi 4
2.1.1 Dati desumibili dalla DF del PTC Provinciale 4
2.1.2. ASPETTI GEOLOGICI - Integrazioni ed aggiornamenti effettuati 4
2.1.2.1. PREMESSA 4
2.1.2.2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO 6
2.1.2.3. ACCLIVITA' DEI VERSANTI 6
2.1.2.4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO 8
2.1.2.4.1. LITOSTRATIGRAFIA 8
2.1.2.4.1.1. UNITA' VERMALLO 8
2.1.2.4.1.2. UNITA' DUE PONTI 9
2.1.2.4.1.3. UNITA' GOTTERO 10
2.1.2.4.1.4. UNITA' OTTONE 11
2.1.2.4.2 COLTRI POTENTI 12
2.1.2.4.3 DEPOSITI ALLUVIONALI 13
2.1.2.4.4. TETTONICA 13
2.1.2.5. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO 14
2.1.2.5.1 ROCCIA AFFIORANTE O SUBAFFIORANTE 16
2.1.2.5.2 COLTRI 16
2.1.2.5.3 MOVIMENTI FRANOSI 16
2.1.2.5.3.1. MOVIMENTO FRANOSO DI FONTANIGORDA 18
2.1.2.5.4 FENOMENI DI EROSIONE CONCENTRATA E DIFFUSA 24
2.1.2.5.5 RIPORTI ARTIFICIALI E CAVE 24
2.1.2.6. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO 24
2.1.2.7. INQUADRAMENTO SISMICO 26
2.1.2.7.1 CARTA LITOTECNICA (O GEOLOGICO-TECNICA) 27
2.1.2.7.2 CARTA DELLE MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA (O CARTA DELLE MOPS) 27
2.1.2.8. INQUADRAMENTO IDRAULICO 28
2.1.2.9. SUSCETTIVITA' D'USO DEL TERRITORIO 28
2.1.2.9.1 COMMENTO ALLA CARTA 30
2.1.2.10. RAPPORTO CON LA VARIANTE AL PTC PROVINCIALE (VBP) APPROVATA IN DATA 23 MARZO 2011 CON L'ACCORDO DI PIANIFICAZIONE TRA L'AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO, LA REGIONE LIGURIA, LA PROVINCIA DI GENOVA E PUBBLICATA SUL BURL N. 14 DEL 6 APRILE 2011 30
2.2 Aspetti ambientali..... 31
2.2.1 Dati desumibili dalla DF del PTC Provinciale 31
2.2.2 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati 31
3. PROCESSI STORICI DI FORMAZIONE DELLE ORGANIZZAZIONI TERRITORIALI ED INSEDIATIVE NONCHÉ I PREVALENTI CARATTERI DI IDENTITÀ, STORICI ED ATTUALI, DEI LUOGHI 32
3.1 Brevi cenni storici..... 32
3.2 Caratteri di identità, storici ed attuali, dei luoghi..... 32
3.2.1 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati 32
4. PROCESSI SOCIO-ECONOMICI IN ATTO 32
4.1 Demografia locale..... 32
4.1.1 Dati desumibili dalla DF del PTC Provinciale 32
4.1.2 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati 32
4.1.3 Demografia locale del Comune di Fascia 32
4.1.4 Demografia locale del Comune di Fontanigorda 32
4.1.5 Demografia locale del Comune di Gorreto 35
4.1.6 Demografia locale del Comune di Rondanina 35
4.1.7 Demografia locale del Comune di Rovegno 35
4.2 Economia locale..... 35
4.2.1 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati 35
4.2.2 Economia locale del Comune di Fascia 35
4.2.3 Economia locale del Comune di Fontanigorda 36
4.2.4 Economia locale del Comune di Gorreto 37
4.2.5 Economia locale del Comune di Rondanina 37
4.2.6 Economia locale del Comune di Rovegno 37

5. PRESTAZIONI DEI VARI TIPI DI INSEDIAMENTO, DELLE RETI DI URBANIZZAZIONE, DEI SERVIZI 38
5.1 Organizzazione dei servizi ... 38
5.1.1 Dati desumibili dalla DF del PTC Provinciale 38
5.1.2 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati 38
5.1.3 Organizzazione dei Servizi del Comune di Fascia 38
5.1.3.1 Servizi a rete 38
5.1.3.2 Viabilità pubblica 38
5.1.3.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale 38
5.1.3.4 Sintesi standards urbanistici esistenti 38
5.1.4 Organizzazione dei Servizi del Comune di Fontanigorda 38
5.1.4.1 Servizi a rete 38
5.1.4.2 Viabilità pubblica 45
5.1.4.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale 46
5.1.4.4 Sintesi standards urbanistici esistenti 49
5.1.5 Organizzazione dei Servizi del Comune di Gorreto 50
5.1.5.1 Servizi a rete 50
5.1.5.2 Viabilità pubblica 50
5.1.5.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale 50
5.1.5.4 Sintesi standards urbanistici esistenti 50
5.1.6 Organizzazione dei Servizi del Comune di Rondanina 50
5.1.6.1 Servizi a rete 50
5.1.6.2 Viabilità pubblica 50
5.1.6.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale 50
5.1.6.4 Sintesi standards urbanistici esistenti 50
5.1.7 Organizzazione dei Servizi del Comune di Rovegno 50
5.1.7.1 Servizi a rete 50
5.1.7.2 Viabilità pubblica 50
5.1.7.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale 50
5.1.7.4 Sintesi standards urbanistici esistenti 50
5.2 STATO DI ATTUAZIONE DELLO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE VIGENTE ... 51
5.2.1 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Fascia 51
5.2.2 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Fontanigorda 51
5.2.3 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Gorreto 53
5.2.4 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Rondanina 53
5.2.5 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Rovegno 53
6. LIVELLO TERRITORIALE 54
6.1 Rapporto con il PTCP regionale ... 54
6.1.1 Indirizzi per la Pianificazione di Ambito Territoriale 54
6.1.1.1 Indirizzi per la Pianificazione per l'Ambito Territoriale n. 83 - Alta Val Trebbia 54
6.1.1.2 Indirizzi per la Pianificazione per l'Ambito Territoriale n. 84 - Bassa Val Trebbia 54
6.1.2 Indirizzi per la Pianificazione a livello locale: assetto insediativo 54
6.1.3 Sintesi interpretativa della attualità e adeguatezza del PTCP 54
6.2 PTC provinciale ... 54
6.2.1 Missione di Pianificazione 54
6.2.2 Valori e crisi del territorio 54
6.2.3 Sintesi della declinazione della Missione di pianificazione del PTC, a livello comunale 55
6.2.4 P.T.C.I.P. / A.C.L. – Piano Territoriale di Coordinamento degli Insediamenti Produttivi dell'area Centrale Ligure 55
6.3 Pianificazione di Settore ... 55
6.3.1 Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino di rilievo nazionale del fiume Po 55
6.3.2 Zonizzazione Acustica 55
6.3.3 Piano dei rifiuti 55
6.3.4 S.I.C. D.P.R. 357/1997 55
6.3.5 Piano del Parco dell'Antola (Approvato con Delibera di Consiglio dell'Ente n.22 del 8 luglio 2002) 55
6.4 Vincoli ... 55
7. SINTESI CONCLUSIVA 55

1. PREMESSA

Il presente documento contiene informazioni di dettaglio, che integrano, con specifico riferimento al Comune di Fontanigorda, quanto esposto nella parte generale. In particolare, per ogni tematica affrontata, sono riportate di seguito **tutte le informazioni integrative reperite presso il Comune e presso altri enti, ma di interesse strettamente comunale**,

1.1 Impostazione Metodologica

Vedi fascicolo generale

2. CARATTERI FISICI E PAESISTICI DEI SITI, NATURALI E STORICO-ANTROPICI

Vedi fascicolo generale

2.1 Caratteri naturali e storico-antropici nei loro aspetti geologici e geomorfologici, vegetazionali ed insediativi

Vedi fascicolo generale

2.1.1 Dati desumibili dalla DF del PTC Provinciale

Vedi fascicolo generale

2.1.2. ASPETTI GEOLOGICI - Integrazioni ed aggiornamenti effettuati

2.1.2.1. PREMESSA

Le indagini geologiche hanno lo scopo di individuare le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e di risposta all'evento sismico del territorio comunale al fine di accertarne la compatibilità rispetto alle previsioni urbanistiche, così come previsto dalla Circolare regionale esplicativa n. 2077/1988, dalla Delibera di Giunta regionale n. 471/2010, dalla Delibera di Giunta regionale n. 714/2011 ed in ottemperanza alla L.R. n. 36 del 04.09.1997 ed alla L.R. n. 29 del 21/07/1983.
In sintesi le indagini geologiche sono volte alla definizione delle norme geologiche di attuazione del PUC.

Le indagini geologiche sono state condotte in conformità ai riferimenti normativi vigenti che schematicamente sono riportati nella tabella 1, tenuto conto particolarmente di quanto indicato nella Legge Urbanistica Regionale all'art. 2 che recita: *"**I piani di bacino** di cui alla legge regionale 28 gennaio 1993 n. 9 (organizzazione regionale della difesa del suolo in applicazione della legge 18 maggio 1989 n. 183), nonché i piani delle aree protette di cui alla legge regionale 22 febbraio 1995 n. 12 (riordino delle aree protette) e successive modificazioni e integrazioni **vincolano**, nelle loro indicazioni di carattere prescrittivo, **la pianificazione territoriale di livello regionale, provinciale e comunale con effetto di integrazione della stessa e, in caso di contrasto, di prevalenza su di essa**."*

Legge 02/02/1974 n.64	Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche
D.P.R. 06/06/2001 n. 380	Testo unico per l'edilizia
D. Lgs. 03/04/2006 n. 152	Norme in materia ambientale
D.M. 14/01/2008	Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni
Circ. Min. 02/02/2009 n. 617	Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni"
L.R.n.29/1983	Costruzioni in zone sismiche - Deleghe e norme urbanistiche particolari.
Circ. Regione Liguria n. 2077 del 27/04/1988	Integrazione della nota-circolare n. 77341/8706 – 2034 del 30/7/1987 relativa all'applicazione della L.r. 8/7/87 n. 24 "Disposizione per lo snellimento delle procedure urbanistiche in attuazione della L. 28/2/1985 n. 47 e disciplina degli strumenti urbanistici attuativi" per quanto concerne le disposizioni relative alle indagini geologiche a corredo degli strumenti urbanistici generali.
Circ. Regione Liguria n. 4551del 12/12/1989	Integrazione della nota-circolare n. 77341/8706 – 2034 del 30/7/1987 relativa all'applicazione della L.r. 8/7/87 n. 24 "Disposizione per lo snellimento delle procedure urbanistiche in attuazione della L. 28/2/1985 n. 47 e disciplina degli strumenti urbanistici attuativi" per quanto concerne le disposizioni relative alle indagini geologiche a corredo degli strumenti urbanistici attuativi.
L.R. 36/1997	Legge Urbanistica Regionale
L.R. 4/1999	Legge forestale Regionale
L.R. 29/2006	Modificazioni alla legge regionale 21 luglio 1983, n. 29 (costruzioni in zone sismiche – deleghe e norme urbanistiche particolari)
L.R. 16/2008 e s.m.i.	Disciplina dell'attività edilizia.
L.R. 39/2009	Norme per la valorizzazione della geodiversità, dei geositi e delle aree carsiche in Liguria.
D.G.R. 471/2010	Criteri e linee guida regionali, ai sensi del'art. 1, comma 1 della l.r. 29/83, per l'approfondimento degli studi geologico-tecnici e sismici a corredo della strumentazione urbanistica comunale
D.G.R. 1362/2010	D.M. 14.01.2008. Norme Tecniche per le Costruzioni. Aggiornamento classificazione sismica del territorio della Regione Liguria
D.G.R. 714/2011	Specifiche tecniche relative ai criteri e linee guida regionali per l'approfondimento degli studi geologico-tecnici e sismici a corredo della strumentazione urbanistica comunale, ad integrazione della DGR n. 471/2010
Regolamento Regionale 3/2011	Regolamento recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua
Pianificazione di Bacino	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po con DCPM del 24/05/01, pubblicato sul n. 183 della G.U. in data 08/08/01 e Variante al PTC Provinciale in attuazione del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del fiume Po - Variante Bacini Padani (VBP), approvata in data 23 marzo 2011 con l'Accordo di Pianificazione tra l'Autorità di bacino del fiume Po, la Regione Liguria, la Provincia di Genova e pubblicata sul BURL n. 14 del 6 aprile 2011

Tab. 1

Più dettagliatamente, il lavoro di indagine è stato articolato nelle seguenti fasi:

- Ricerca bibliografica ed esame di documentazione tecnica ed amministrativa reperibile a livello nazionale e regionale (PAI, VBP, IFFI, carta geologica d'Italia, progetto CARG, interferometria differenziale radar satellitare, Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica, ecc.)
- Ricerca ed esame di relazioni ed indagini geologico-geotecniche specifiche archiviate presso l'Ufficio Tecnico del Comune
- Indagine aerofotogrammetrica con utilizzo di fotografie in bianco e nero (volo del 1975, scala 1:13000), e di fotografie a colori (volo del 1995, scala 1:13000);
- consultazione del portale cartografico nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – 2012 e delle mappe satellitari Google maps;
- sopralluoghi sul territorio comunale per effettuare rilievi a maggior dettaglio e meglio definire le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche
- rielaborazione dei dati e redazione di

carta geologica carta geomorfologica carta idrogeologica carta litotecnica carta dell'acclività carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (carta delle MOPS) carta di suscettività d'uso del territorio descrizione fondativa – aspetti geologici norme geologiche di attuazione

I rilevamenti sul terreno sono stati effettuati utilizzando la carta tecnica regionale a scala 1:5000, le restituzioni cartografiche sono su CTR a scala 1:10000 - fogli Fontanigorda (214080) e Rovegno (214040).
Le legende utilizzate per le carte geologica, geomorfologica ed idrogeologica discendono dalle Raccomandazioni regionali per la redazione dei Piani di bacino, mentre la legenda delle carte ad argomento sismico fanno riferimento alle indicazioni della DGR 471/2010.
Per la perimetrazione delle zone a diversa criticità idraulica è stata utilizzata la legenda della sopra citata VBP, riportando tali criticità sulla carta di suscettività d'uso con apposito retino sovraimposto alle altre classi a diversa suscettività, in modo tale da mantenere comunque visibili le zone derivanti dall'analisi degli elementi geomorfologici.
Sotto il profilo geologico gli elementi utilizzati per la determinazione delle classi di suscettività d'uso sono tradotti nelle norme geologiche all'interno della disciplina urbanistica.

2.1.2.2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il territorio comunale di Fontanigorda si estende per circa 17 km^2 in Val Trebbia, nel versante padano dell'Appennino Ligure della Provincia di Genova, confinando a nord e nord est con il Comune di Rovegno, a sud e sud est con il Comune di Rezzoaglio, a sud ovest ed ovest con il Comune di Montebruno ed a nord ovest con il Comune di Fascia.
Prevalentemente montuoso, raggiunge la sua quota massima di 1390 m s.l.m. sullo spartiacque tra il fosso del Cugno ed il fosso dei Lavaggi nella parte più orientale del territorio comunale.

I limiti amministrativi del Comune seguono a oriente la dorsale I Cugni – Pian dei Lavaggi per proseguire fino al valico di Fregarolo raggiungendo poi Lago della Nava; toccano passo della Rocca per raggiungere al limite più meridionale monte Collere. Da qui seguono il torrente Cravenghe fino alla confluenza con il Trebbia. Coincidono con l'asta torrentizia del Trebbia passando ad ovest della località Due Ponti, fino alla confluenza con il torrente Sermigliasca, lungo il quale proseguono per un breve tratto. Da qui si spingono a nord lungo Costa di Torretto, seguono le pendici di Poggio dello Zucchero, tagliano la S.P. 17 e raggiungono il torrente Pescia alla confluenza con il torrente Brigna, proseguendo lungo il Pescia fino ad attraversare Bosco delle Fate e Priazza.

Nel bacino idrografico principale del Trebbia sul fondovalle è localizzata solo la frazione Due Ponti. La rete idrografica secondaria tutta in sponda destra del Trebbia comprende parzialmente il bacino del torrente Pescia nel quale è inserito il capoluogo Fontanigorda ed il bacino del torrente Sermigliasca nel quale si trovano i nuclei abitati di Barcaggio, Casoni e Vallescura. La frazione Canale è localizzata tra i bacini del rio Alberelle, affluente del Sermogliarsca e di un rivo minore senza nome affluente del Trebbia.
Il naturale assetto morfologico del territorio comunale è prevalente rispetto alle modificazioni antropiche che non sono state apportate neppure nelle aree di fondovalle lungo il Trebbia ove non sono localizzati né insediamenti industriali, né reti ferroviarie od autostradali, ma è solo presente la strada statale n. 45. Le aree di versante sono anch'esse interessate solo dalle strade provinciali o minori di collegamento dei piccoli nuclei abitativi ivi dislocati.

2.1.2.3. ACCLIVITA' DEI VERSANTI

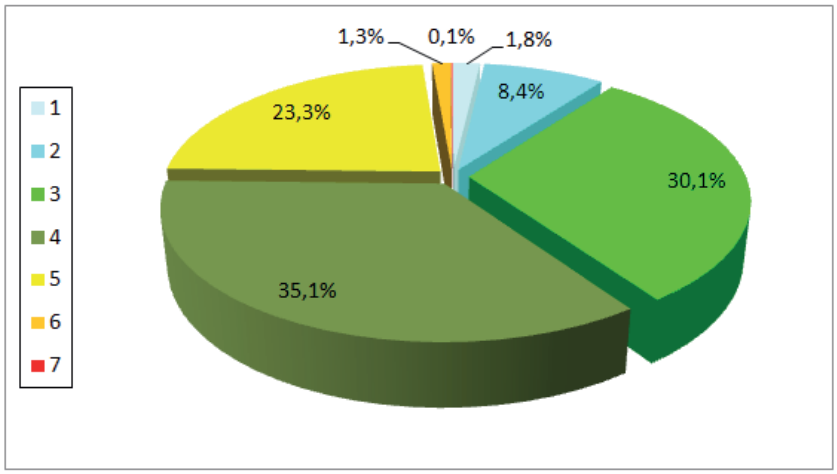
Nell'ambito dello studio di base si è ritenuto utile inserire il tematismo dell'acclività dei versanti per l'implicazione che tale parametro può avere nei confronti della stabilità dei versanti e dell'uso del suolo, in riferimento agli eventi franosi pregressi, onde consentire un'analisi la più completa possibile delle cause che li hanno generati. Inoltre risulta indispensabile per la realizzazione della carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (carta delle MOPS), così come previsto dalla D.G.R. n. 714/2011.

L'acclività è uno dei principali fattori che individuano morfologicamente il territorio e rappresenta un riferimento per la soluzione di svariati problemi geologici ed idrogeologici. In particolare essa assume rilevanza tanto per l'elaborazione della carta di suscettività d'uso quanto come strumento predittivo della velocità di deflusso superficiale delle acque meteoriche.
Per poter esprimere valutazioni di maggiore dettaglio è stata utilizzata la cartografia redatta da Regione Liguria nel 2001, dove sono state distinte sette classi di acclività i cui valori sono espressi in percentuale, secondo i seguenti intervalli:

classe 1, acclività 0% - 10%; classe 2, acclività 10% - 20%; classe 3, acclività 20% - 35%; classe 4, acclività 35% - 50%; classe 5, acclività 50% - 75%; classe 6, acclività 75% - 100%; classe 7, acclività >100%.

Rispetto alle classi di pendenza sopra indicate, sull'area di circa 17 km^2 (area del territorio comunale), la seguente tabella riporta in maniera dettagliata le percentuali ottenute in funzione delle superfici che ricadono nelle classi di acclività, calcolate automaticamente:

CLASSE DI ACCLIVITA'	SUPERFICIE (KM^2)	PERCENTUALE
1	0,306	1,8%
2	1,391	8,4%
3	5,006	30,1%
4	5,828	35,1%
5	3,870	23,3%
6	0,213	1,3%
7	0,012	0,1%
	Sup. tot. 16,623	100,0%



In linea di massima, si possono stabilire alcune corrispondenze tra classi di pendenza, geologia e geomorfologia del territorio, ad esempio l'analisi dell'acclività evidenzia una differente reattività delle diverse litologie agli agenti geomorfologici. Le pendenze delle aree in cui affiorano le Argille a Palombini, variano in ragione dell'assetto strutturale più o meno favorevole della formazione, mostrando pendii ad acclività media ed elevata (prevalenza delle classi 4 e 5) nella parte di monte del bacino del Sermigliasca in contrasto a versanti aventi pendenze più dolci più a valle.
Le aree in cui affiorano gli olistoliti basaltici, nella parte più orientale del territorio comunale, sono caratterizzate da versanti con alta acclività (prevalenza delle classi 5 e 6).
La pendenza consente inoltre di distinguere geomorfologicamente le zone in cui prevalgono fenomeni di accumulo detritico da quelle in cui è prevalente l'azione di degradazione dei versanti: i depositi alluvionali localizzati nel tratto del Trebbia nei pressi della località Due Ponti e al confine occidentale del Comune, sono caratterizzati da superfici con pendenza inferiore al 20%; i depositi detritici di grandi dimensioni, quali la coltre di Casoni o la coltre di Casone di Canale, nonché il vasto deposito detritico di Fontanigorda, sono spesso associabili alle classi di pendenza inferiori a 3; i pendii molto acclivi e le scarpate, spesso prive di

copertura vegetale e nei quali prevalgono fenomeni erosivi, vengono ovviamente identificati dalle classi a pendenza superiori a 5.
Il contatto di classi di acclività non contigue evidenzia discontinuità quali le rotture di pendenza tipiche dei movimenti franosi, delle zone di faglia o dei cambi di litologia, particolarmente evidente nel contatto tra le Argille a Palombini ed il Complesso di Casanova.

2.1.2.4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il territorio di Fontanigorda è caratterizzato dalla presenza di cinque formazioni geologiche: la Formazione di Cassingheno, la Formazione di Canale, le Argille a Palombini, gli Scisti Zonati ed il Complesso di Casanova. Dall'esame, a larga scala, del territorio comunale si evince che il settore occidentale del Comune è caratterizzato dalla presenza della Formazione di Canale e della Formazione di Cassingheno, mentre procedendo verso la porzione orientale si incontrano gli Scisti Zonati, le Argille a Palombini e litologie del Complesso di Casanova. L'abitato di Fontanigorda capoluogo, insiste su un accumulo gravitativo caotico di materiali eterogenei ed eterometrici.
La definizione dell'assetto geologico del territorio di Fontanigorda si è basata sia su indagini dirette sul terreno sia attraverso la bibliografia, utilizzando anche studi specifici, come ad esempio il progetto nazionale "CARG" (il "Progetto CARG" =*CARtografia Geologica*, avviato nel 1988, prevede la realizzazione di fogli geologici e geotematici, alla scala 1:50.000, per la copertura dell'intero territorio nazionale), o le stesse indagini geologiche realizzate a corredo del PdF del 2000 e la più recente (2011) variante al PTC provinciale conosciuta come "Variante ai Bacini Padani". L'indagine geologica si è, infine, sviluppata anche attraverso l'analisi aerofotogrammetrica utilizzando fotogrammi relativi ai voli del 1975 e 1995.

2.1.2.4.1. Litostratigrafia

2.1.2.4.1.1. UNITA' VERMALLO

Formazione di Cassingheno (FCS)
Costituita da depositi torbiditici in cui si intercalano pebbly mudstones con elementi derivati principalmente dalla Formazione delle Argille a Palombini. Le torbiditi silicoclastiche sono rappresentate da alternanze di strati sottili di siltiti ed arenarie finissime e da strati medi e spessi di peliti prive di $CaC0_3$; all'interno sono riconoscibili strutture del tipo slumps e boudinage. Le torbiditi risultano volumetricamente dominanti, ma sono presenti abbastanza frequentemente intercalazioni di pebbly mudstones. Questi depositi sono formati da clasti angolari e subangolari con dimensioni variabili da pochi mm al m in una abbondante matrice pelitica. Fra i clasti presenti all'interno dei pebbly mudstones si riconoscono principalmente clasti calcarei micritici, spesso silicizzati, derivati dalla parte calcarea della Formazione delle Argille a Palombini e clasti siltitici a composizione silicoclastica diffusi nelle coperture sedimentarie delle successioni liguri interne. La formazione di Cassingheno, per la prevalenza di depositi clastici grossolani derivati da meccanismi deposizionali del tipo debris flow e per la presenza di frequenti strutture deformative sinsedimentarie può essere interpretata come un deposito di scarpata caratterizzata da forte instabilità gravitativa.
Si trova localizzata nel settore sud-occidentale del territorio comunale non interessato da alcuna viabilità ad eccetto di una carrabile, comunque non asfaltata che conduce ai nuclei di Longa di Canale e Borzine.



Formazione di Cassingheno

2.1.2.4.1.2. UNITA' DUE PONTI

Formazione di Canale (FCL)

Si tratta di torbiditi calcareo-marnose e torbiditi a composizione mista di datazione Santoniano superiore - Campaniano inferiore. Le torbiditi calcareo-marnose sono costituite da strati da medi a molto spessi di areniti, marne e peliti mentre quelle a composizione mista sono costituite da strati medi e spessi di areniti e peliti. Le areniti risultano avere una composizione extrabacinale mista. Localizzata nella parte occidentale del territorio comunale, a contatto con gli Scisti Zonati dell'Unità Gottero ad est e con la Formazione di Cassingheno nel settore sud occidentale, sono visibili affioramenti lungo la strada S.P. 48 che attraversa le frazioni di Canale e Reisoni, risultando prevalentemente fratturata ed in condizioni scadenti.



S.P. 48 Tra Ponte di Canale e Reisoni – Formazione di Canale



S.P. 48 nei pressi di Mezzoni – Formazione di Canale

2.1.2.4.1.3. UNITA' GOTTERO

Argille a Palombini (APA)

Datate Berriasiano - Santoniano p.p. ed appartenenti alla Sottounità Loco, sono depositi torbiditici costituiti dall'alternanza di strati calcareo-marnosi ed emipelagiti prive di CaCo3. Gli strati calcarei presentano buona continuità laterale con spessori medio-spessi e granulometrie comprese fra l'areniti media e fine. La natura torbiditica di questi strati è evidente nei livelli più spessi caratterizzati da strutture sedimentarie attribuibili a processi di trazione e decantazione associati a correnti di torbidità a bassa densità. La composizione di tipo carbonatico/ibrido è generalmente caratterizzata da calcilutiti micritizzate classificabili come grainstone a peloidi, ooliti e bioclasti. La parte alta della successione è invece caratterizzata dalla presenza di strati medi di marne e marne calcaree e di strati torbiditici medi e sottili a composizione variabile da subarcosica a quarzoarenitica.
Localizzate nel settore centrale del territorio comunale con andamento nord-ovest sud-est, affiorano lungo la S.P.17 nel tratto compreso tra gli abitati di Fontanigorda e Loco in Comune di Rovegno, nella zona tra Casoni e Vallescura e lungo la strada per Cerreta.



Argille a Palombini lungo la strada per Cerreta



Argille a Palombini lungo la strada tra Casoni e Vallescura

Scisti Zonati (SZO)

Datati Campaniano superiore – Maastrichtiano inferiore ed appartenenti alla Sottounità Ramaceto, sono costituiti da torbiditi sottili a composizione silicoclastica indicativi di un ambiente marino profondo con depositi da colata di detrito. Gli strati generalmente piano paralleli hanno spessore che raramente supera i 50 cm e granulometrie comprese fra l'arenite media e il silt. La loro composizione varia da arcosica a subarcosica ed è confrontabile con quella delle sovrastanti Arenarie di Monte Gottero. Presso il Passo della Forcella sono presenti intercalazioni di brecce monogeniche a matrice argillitica prevalente con clasti da angolari a sub angolari di calcilutiti riferibili alla formazione delle stesse Argille a Palombini.
Affioramenti sono visibili nel versante sinistro del bacino del torrente Sermigliasca.



Scisti Zonati tra le località di Reisoni e Mezzoni

2.1.2.4.1.4. UNITA' OTTONE

Complesso di Casanova (CCV)

Datato Campaniano inferiore è costituito da depositi torbiditici e da depositi da scivolamenti in massa e flussi gravitativi. Sono state distinte tre litofacies, in eteropia e/o alternanza tra loro senza un apparente ordine stratigrafico alle quali sono associati olistoliti con dimensioni da decametriche a chilometriche di basalti, ultramafiti, gabbri, granitoidi, calcari a calpionelle, argille a palombini e diaspri; a margine degli olistoliti sono presenti in genere brecce monogeniche con scarsa matrice arenacea.
Nello specifico le litofacies distinte sono costituite da:

- *Arenarie ofiolitiche:* torbiditi arenaceo-pelitiche costituite da strati da medi a molto spessi di areniti a granulometria da media-grossolana fino a ruditica che presentano una composizione litoarenitica caratterizzata da frammenti riferibili a sequenza ofiolitica e alla sua copertura sedimentaria. Frequenti intercalazioni di areniti medio-fini a composizione subarcosica e peliti in strati gradati medio-sottili. Presenti strati spessi di calcari marnosi e marne
- *Brecce mono e poligeniche a matrice pelitica:* in strati molto spessi e banchi a geometria lenticolare, sono prevalenti le brecce monogeniche costituite da clasti calcilutitici e lembi formazionali riferibili alla formazione delle Argille a Palombini in abbondante matrice argillitica; i clasti si presentano eterometrici da angolari a subarrotondati . Le brecce poligeniche sono costituite in prevalenza da clasti eterometrici di calcilutiti riferibili alle Argille a Palombini e, in subordine, di basalti, ultramafiti, oficalciti, gabbri, granitoidi e radiolariti.
- *Brecce poligeniche a matrice arenitica:* in strati da medi a molto spessi a geometria lenticolare, hanno clasti eteromtetrici da angolari a subangolari prevalentemente di basalti e calcari riferibili alle Argille a Palombini e, in netto subordine, di ultramafiti, oficalciti, gabbri, granito idi, radiolariti e clasti molli di Arenarie ofiolitiche.

Localizzato nel settore sud-orientale del territorio comunale, interessa la località di Casoni dove sono visibili affioramenti di Brecce mono e poligeniche a matrice pelitica. Affioramenti sono visibili anche lungo la S.P. 48 del Fregarolo.




Complesso di Casanova, *brecce mono e poligeniche a matrice pelitica* nei pressi di Casoni




Complesso di Casanova, contatto stratigrafico tra *brecce poligeniche a matrice arenitica* e *brecce mono e poligeniche a matrice pelitica* - S.P. 48 del Fregarolo



Complesso di Casanova, *brecce poligeniche a matrice arenitica*
S.P. 48 del Fregarolo

2.1.2.4.2 Coltri potenti

Le coperture detritiche cartografate nella carta geologica presentano una potenza superiore ai 3 metri.
Nell'area di interesse, le zone caratterizzate dalla presenza di coltri detritiche di origine eluvio-colluviale si osservano principalmente sulla Formazione di Canale in corrispondenza dell'abitato di Canale; una vasta coltre potente è localizzata nella sponda destra del rio Alberelle interessando Casone di Canale.
In particolare, le coltri di maggiore estensione e spessore rilevate sono indubbiamente correlabili ad antichi accumuli di frana che, in relazione a successivi fenomeni di modellamento, spesso non rivelano, ad oggi, indicatori evidenti della genesi originaria. Tali situazioni sono state genericamente classificate come depositi detritici potenti, visto l'indubbia incertezza associata all'individuazione, perimetrazione e classificazione dei diversi fenomeni originari.
L'intensa fratturazione, diffusa nelle varie rocce costituenti i rilievi del bacino, così come la diversa erodibilità delle litologie stesse, è responsabile di fenomeni di erosione e crollo che danno origine a estesi e potenti accumuli detritici alle diverse quote dei versanti. La composizione dei detriti eluviali e colluviali è legata a quella dell'ammasso roccioso di origine. La composizione risulta generalmente sabbioso-siltosa, con presenza di materiali fini ed abbondanza di scheletro e clasti di natura eterogenea.
Le coltri detritiche potenti sono spesso soggette a fenomeni di erosione che causano dissesti con i quali viene alimentato il trasporto solido e viene denudato il substrato roccioso che si espone, di conseguenza, maggiormente all'erosione, dando origine a nuovi dissesti.
Per il grosso deposito detritico di Fontanigorda, si ipotizzava in passato un'origine da evoluzione di ambiente glaciale o periglaciale, trattandosi di un insieme di accumuli costituiti principalmente da ghiacciai di pietre derivanti dall'azione di un ghiacciaio di circo di ridotte dimensioni. Le teorie più recenti ascrivono l'origine ad una deformazione gravitativa profonda di versante (DGPV). Sono bene individuabili le creste che coronano la parte alta del corpo franoso e detritico costituite dagli allineamenti delle attuali vette dei monti Castello del Fante, Gifarco e Roccabruna; i clasti detritici, di dimensioni variabili da centimetriche fino a plurimetriche, derivano sia dai litotipi ofiolitici sia dalle brecce monogeniche e poligeniche del Complesso di Casanova.



Fontanigorda – blocchi plurimetrici del deposito detritico



Fontanigorda – panoramica del deposito detritico

2.1.2.4.3 Depositi alluvionali

Per quel che riguarda i depositi alluvionali rilevati nell'ambito del presente studio sono state distinte e cartografate, le seguenti tipologie:

- Le **alluvioni attuali** (am) si individuano all'interno dell'alveo dei torrenti. Sono depositi "attivi", in materiale sciolto, rimaneggiato e ampliato dalle piene e dalle divagazioni stagionali dei corsi d'acqua. Generalmente, le alluvioni attuali sono formate da materiale grossolano.




Alluvioni attuali nell'alveo del torrente Pescia

- Le **alluvioni recenti** (ar) rappresentano le aree pianeggianti lungo i principali corsi. Questi terrazzi fluviali, generalmente sopraelevati di qualche metro rispetto l'alveo attuale, sono spesso "antropizzati" sia per gli insediamenti sia per l'agricoltura, e talvolta possono essere interessati dalle piene dei corsi d'acqua. Queste aree sono costituite in prevalenza da materiale argillo-sabbioso e sabbioso-ghiaioso con prevalente frazione fine; localmente sono presenti concentrazioni di ghiaie anche grossolane disposte in lenti e in orizzonti che possiedono buone caratteristiche come acquiferi. Esempi di terrazzi fluviali recenti sono localizzati in corrispondenza del limite comunale occidentale e dell'abitato di Due Ponti (t. Trebbia) e lungo il t. Sermigliasca a monte ed a valle della confluenza con il rio Alberelle.



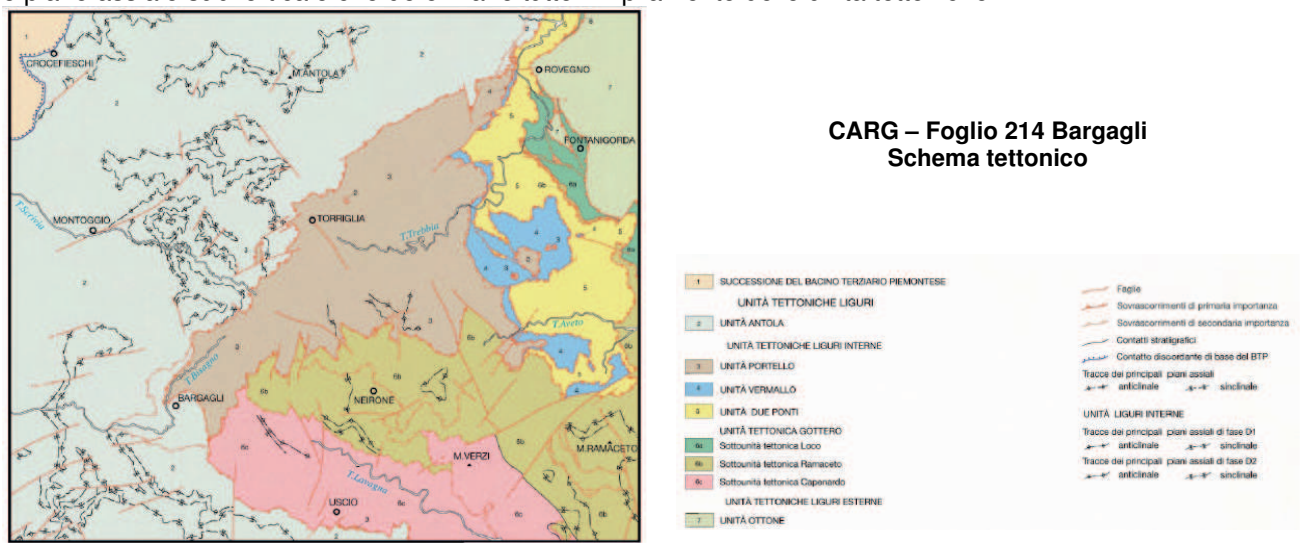
Alluvioni recenti in loc. Due Ponti

- Le **alluvioni antiche** (aa) rappresentate da terrazzi situati a quote piuttosto elevate rispetto al fondovalle attuale, risultando spesso frammiste a coltri pedemontane. Nel territorio comunale di Fontanigorda non ne sono stati rilevate.

2.1.2.4.4. Tettonica

L'andamento del torrente Trebbia e dei suoi principali affluenti è stato fortemente condizionato dal fenomeno di sollevamento tettonico che ha coinvolto l' Appennino ligure principalmente durante il Pleistocene e che ha causato una serie di lineazioni tettoniche su cui si sono impostati detti corsi d'acqua. Inoltre, l'alternarsi di fasi glaciali ed interglaciali, verificatesi durante il Quaternario, ha causato, in corrispondenza del contatto tra litologie aventi caratteristiche meccaniche nettamente differenti, l'instaurarsi di fenomeni di instabilità di versante di grosse dimensioni, le cosiddette DGPV, come ad es. nella zona dell'abitato di Fontanigorda.
Le unità litostratigrafiche descritte precedentemente appartengono alle Unità Liguri Interne (Vermallo, Due Ponti, Gottero) ed alle Unità Liguri Esterne (Ottone).
Le *Unità Liguri Interne* sono caratterizzate da un complesso assetto strutturale, acquisito principalmente nel Paleocene superiore - Eocene inferiore, durante il coinvolgimento di queste unità in una zona di subduzione sviluppatasi durante le fasi di chiusura del bacino oceanico ligure-piemontese. L'evoluzione strutturale delle Unità Liguri Interne è stata quindi estremamente articolata ed è costituita da almeno quattro fasi di piegamento sovrapposte ed associate a sovrascorrimenti che hanno determinato un assetto tettonico complesso sia a scala dell'affioramento sia alla scala della carta geologica.

La prima fase è caratterizzata dalla presenza di pieghe da isoclinali a subisoclinali di dimensioni variabili da decimetriche a decametriche. Tali pieghe presentano una geometria di tipo simile, caratterizzata da cerniere da arrotondate a subarrotondate. Durante la prima fase plicativa si sviluppano importanti sovrascorrimenti che delineano le principali unità tettoniche riconoscibili in affioramento. I contatti tettonici che delimitano tali unità sono caratterizzati da zone di taglio marcate da cataclasiti che risultano sempre deformate dalle pieghe delle fasi successive. In alcune di queste zone di taglio sono riconoscibili indicatori del senso di movimento che indicano un senso di trasporto tettonico verso i quadranti occidentali. La seconda fase è invece caratterizzata da pieghe da molto chiuse a aperte con dimensioni variabili da metriche a ettometriche. La geometria di queste pieghe è di tipo parallelo con piano assiale generalmente suborizzontale. Le relazioni di interferenza fra la prima e la seconda fase sono visibili sia alla scala dell'affioramento sia alla scala microscopica. Alla seconda fase deformativa seguono due ulteriori fasi deformative duttili caratterizzate da piegamenti concentrici a piano assiale verticale e subverticale associate a sistemi di joints.
Le successioni delle *Unità Liguri Esterne* sono considerate rappresentative del dominio di transizione tra il bacino oceanico ed il margine continentale Austro-alpino. Questo dominio è stato interessato fin dal Cretacico superiore da più fasi tettoniche legate ai processi di chiusura della Tetide occidentale. L'evento tettonico più importante è comunque quello dell'Eocene medio caratterizzato da strutture plicative a grande scala. I rapporti reciproci acquisiti durante questa fase dalle Unità Liguri Esterne sono sigillati dai depositi della successione Epiligure. Le strutture relative alla "fase Ligure" sono a loro volta deformate da ulteriori fasi plicative connesse con la storia strutturale miocenica delle Unità Liguri Esterne, che ha coinvolto i domini più esterni dell'avampaese toscano.
Per quanto riguarda la storia cretacea, una testimonianza di eventi tettonici è rappresentata dalle caratteristiche litostratigrafiche delle successioni liguri esterne, che presentano un forte sviluppo di mèlanges sedimentari e di torbiditi di età campaniana. Queste caratteristiche suggeriscono che la sedimentazione delle successioni liguri esterne potrebbe essere ricollegata allo sviluppo di una importante fase tettonica nel Campaniano.
Inoltre le Unità Liguri Esterne evidenziano un assetto derivato da una evoluzione strutturale polifasica di età terziaria, caratterizzata da almeno tre fasi deformative plicative. L'effetto principale della prima fase deformativa è la formazione di pieghe con geometria da concentrica a parallela, da molto chiuse a subisoclinali, fino a isoclinali con sviluppo di fianchi rovesciati con estensione chilometrica. In tutte le Unità Liguri Esterne le strutture riferibili alla prima fase sono deformate da successivi sovrascorrimenti associati a pieghe concentriche da chiuse ad aperte con piano assiale da suborizzontale ad inclinato. Segue poi una terza fase plicativa molto blanda, connessa allo sviluppo di pieghe concentriche a grande lunghezza d'onda e piano assiale subverticale che deformano tutto l'impilamento delle unità tettoniche.

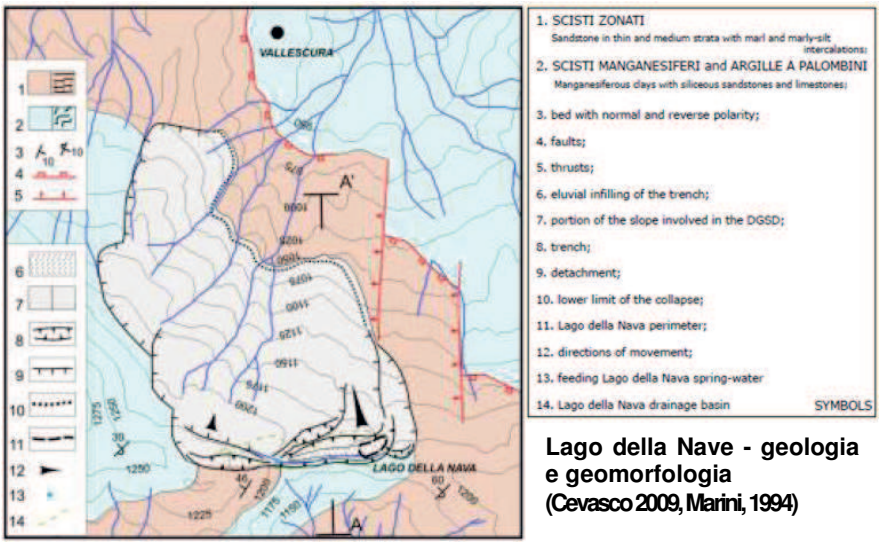


CARG – Foglio 214 Bargagli
Schema tettonico

2.1.2.5. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Il territorio comunale è caratterizzato da un paesaggio piuttosto montuoso con quote minime che si aggirano su poco più di 600 m s.l.m. lungo le aree di fondovalle del Trebbia e punte massime di oltre 1200 – 1300 m s.l.m. delle pendici ai confini meridionale ed orientale con i comuni di Rezzoaglio e Rovegno.
Il principale responsabile della morfologia del territorio è da ricercarsi nelle diverse litologie presenti e nei rapporti sia stratigrafici che tettonici presenti tra loro. Infatti, il settore centro-occidentale, caratterizzato dalla presenza delle torbiditi calcareo-marnose della Formazione di Canale e dalle Argille a Palombini, presenta

versanti piuttosto acclivi, con roccia affiorante o sub-affiorante lungo le principali strade comunali e provinciali, così come sono presenti paesaggi piuttosto aspri in corrispondenza delle zone caratterizzate da olistoliti basaltici, nel settore orientale. Il paesaggio risulta molto più dolce, invece, in corrispondenza del deposito morenico di Fontanigorda ed in corrispondenza delle litologie torbiditiche della Formazione di Cassingheno nel settore sud-occidentale.
La maggior parte del territorio presenta un'altissima copertura vegetale caratterizzata da boschi di castagno e di faggio che, solo in prossimità di centri abitati o delle vie principali di comunicazione, lasciano spazio a zone prative ed ex-coltivi.
Anche l'orientamento dei versanti determina importanti variazioni microclimatiche che si riflettono sulla distribuzione delle differenti serie di vegetazione e sui processi dinamico-evolutivi delle stesse, sui processi pedogenetici e di alterazione superficiale, fornendo indicazioni utili per gli approfondimenti di carattere pedologico e vegetazionale, finalizzati alla stabilità dei versanti e all'uso dei suoli. La pedogenesi, a parità di altre condizioni, si svolge con maggior regolarità sui versanti freschi e tendenzialmente ove lo spessore di suolo è maggiore. La disposizione dei versanti controlla in parte l'umidità di un territorio (effetto di maggiore o minore evaporazione) ed inoltre può incrementare il rischio di incendi boschivi, in relazione alla esposizione ai diversi tipi di vento. Le direttrici di sviluppo, l'andamento delle valli, nel complesso la geomorfologia, determinano la particolare orientazione dei versanti.
Un elemento geomorfologico caratteristico che si trova nel territorio comunale è il Lago della Nave, a un'altezza di 1180 m circa lungo lo spartiacque tra la Val Trebbia e la Val d'Aveto. La depressione è interpretabile come una "trincea" quasi completamente riempita originatasi da una DGPV che ha causato uno "sdoppiamento di cresta", esempio classico in Appennino settentrionale. Il pendio degradante verso la Val Trebbia è stato coinvolto in questo movimento almeno fino alla quota di 1050 m in quanto presenta diverse anomalie nel suo profilo ascrivibili al fenomeno deformativo di "sackung.



Lago della Nave - geologia e geomorfologia (Cevasco 2009, Marini, 1994)



Veduta area dell'area interessata dal Lago della Nave; il nucleo abitato è Vallescura.
Fonte: portale cartografico nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - 2012

2.1.2.5.1 Roccia affiorante o subaffiorante

Seppur presentando anche vaste aree interessate da coltri potenti e depositi gravitativi profondi, il territorio di Fontanigorda presenta, dal punto di vista geomorfologico, ampie zone caratterizzate da roccia affiorante o sub-affiorante, con coperture detritiche dallo spessore massimo di 1 metro. E' comunque possibile che all'interno di queste perimetrazioni si possano individuare accumuli detritici di piccole dimensioni che, a causa della scala grafica di rappresentazione utilizzata (1:10000), non sono state rappresentate in cartografia.
Sulla base di quanto previsto dalla circolare regionale n. 2077 del 1988, sono state riconosciute quattro diverse classi relative allo stato della roccia:

- "**Ro**" nel caso in cui la roccia subaffiorante si presenti con caratteristiche strutturali e tessiturali non visibili;
- "**R**" nel caso in cui il substrato roccioso sia in buone condizioni di conservazione e/o presenti una disposizione favorevole delle proprie strutture (strati e fratture) rispetto al pendio (cosiddetta roccia sana);
- "**Rs**" nel caso in cui il substrato roccioso sia in buone condizioni di conservazione ma presenti una disposizione sfavorevole di dette strutture rispetto al pendio;
- "**Rf**" nel caso di substrato in scadenti condizioni di conservazione, alterato e/o particolarmente fratturato rispetto al pendio.

Prevalentemente nelle torbiditi calcareo-marnose della Formazione di Canale e nei depositi torbiditici del Complesso di Casanova si osservano affioramenti in buone condizioni di conservazione. Le Argille a Palombini sia per le loro caratteristiche intrinseche, sia per essere spesso collocate in zone fortemente attive dal punto di vista tettonico, sono spesso molto fratturate. Gli olistoliti di rocce verdi e diaspri del Complesso di Casanova, nella parte più orientale del territorio comunale e maggiormente resistenti rispetto alle precedenti litologie, presentano talvolta grosse linee di fratturazione, che causano il distacco di massi di grandi dimensioni e originano versanti piuttosto ripidi ed aspri. Complessivamente, la maggior parte del territorio comunale è caratterizzato dalla prevalenza di roccia sana, pari a circa il 50-55%, la roccia con disposizione sfavorevole è pressocchè assente, mentre il substrato in scadenti condizioni di conservazione e/o fratturato interessa circa il 35% del Comune.

2.1.2.5.2 Coltri

Le coltri possono essere distinte in due tipologie principali: coperture detritiche e depositi alluvionali. Le prime possono ulteriormente suddividersi, in base allo spessore, in coltri sottili (da 1 a 3 metri) o potenti (maggiori di 3 metri). I secondi si possono suddividere in attuali, recenti ed antichi.
Le coltri potenti, così come i depositi alluvionali, sono già stati trattati nell'ambito dell'inquadramento geologico.
La perimetrazione delle coltri sottili è stata possibile attraverso valutazioni puntuali ed analisi su aree campione conosciute. Da tali analisi particolari, si è esteso il concetto a scenari simili in altri contesti, anche in rapporto alla pendenza dei versanti ed all'assetto vegetazionale; di tale concetto bisogna tener conto nel caso in cui le informazioni riportate siano utilizzate per una lettura a scala puntuale.
Le caratteristiche litologiche, unitamente all'attività geologica che ha causato un'accentuata fratturazione e laminazione delle formazioni rocciose, hanno determinato un' intensa azione di alterazione ed erosione dei versanti da parte degli agenti esogeni con formazione di estese zone di copertura eluvio-colluviale.
Tali coperture sono localizzate lungo la sponda destra del Sermigliasca, a, Reisoni, lungo la strada che da Fontanigorda scende a Loco o, fanno da contorno agli accumuli detritici di maggiore potenza come quelli nei pressi di Canale.

2.1.2.5.3 Movimenti franosi

L'ambiente geomorfologico è in continua evoluzione a causa dello stretto rapporto di reciprocità fra fenomeni erosivi e fenomeni franosi specie nelle zone non insediate, quindi prive di opere di contenimento o di regimazione delle acque.

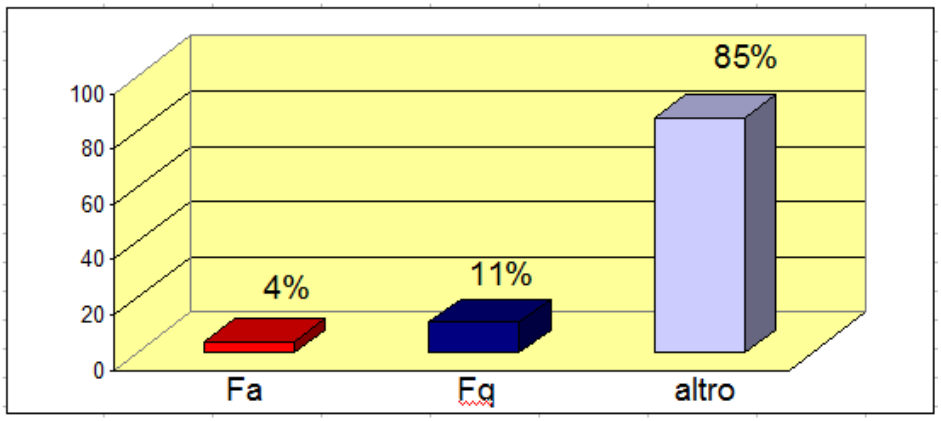
La maggior parte delle frane antiche e recenti trae la sua origine dalle discontinuità presenti nella roccia, dalla stato tensionale degli ammassi rocciosi e dall'attività neotettonica, che producono il verificarsi di fenomeni gravitativi anche di grandi dimensioni, con scorrimento e traslazione di grosse masse di materiali sciolti.

Le frane attuali, si innescano generalmente in concomitanza o a seguito di precipitazioni particolarmente intense che costituiscono però, generalmente, l'agente scatenante del fenomeno, che si origina comunque in zone già rese fragili dall'azione dell'insieme di tutti gli altri fattori di dinamica esogena o da interventi non congrui.

Lo studio relativo all'individuazione dei movimenti franosi nel territorio di Fontanigorda è stato condotto sia attraverso tutta la documentazione disponibile, come il precedente PdF, la variante al PTC provinciale (VBP) ecc., sia, ovviamente, attraverso i rilievi di campagna. Pertanto, sono stati censiti ed individuati tutti quei fenomeni cartografabili alla scala di lavoro. Le frane di piccole dimensioni, non cartografabili alla scala della cartografia utilizzata, sono state rappresentate con simboli "puntuali" e non areali.

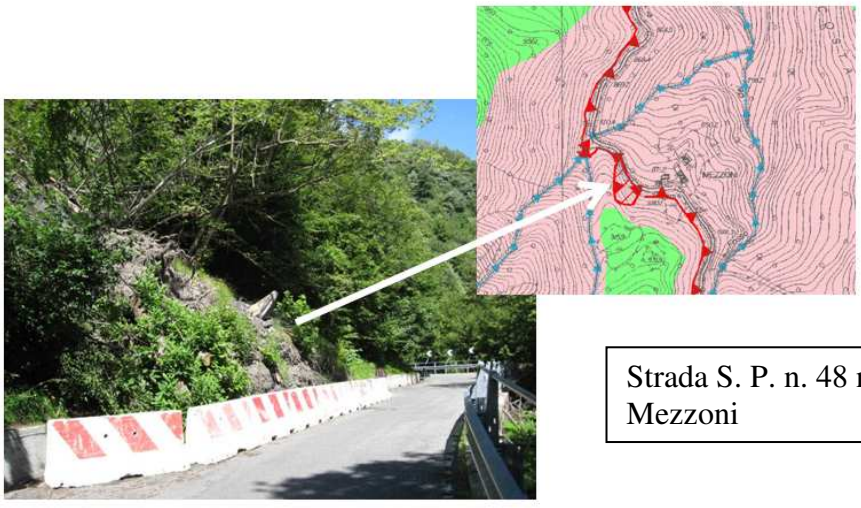
I diversi movimenti franosi individuati sono stati classificati in base alla tipologia ed allo stato di attività.

Complessivamente, il territorio del Comune presenta una condizione di bassa criticità dal punto di vista geomorfologico, in particolare meno del 16% del territorio ricade in frana attiva o quiescente.



Superficie occupata da frana in percentuale

In relazione alla tipologia sono stati distinti movimenti franosi di *scivolamento*, *crollo, colamento e di natura complessa*. In particolare, sono stati individuate frane di crollo e complesse. Oltre ad individuare le frane in senso stretto sono state cartografate quelle situazioni riconducibili a deformazioni gravitative profonde di versante (D.G.P.V.).
Le frane sono state classificate, in base allo stato di attività, come "*attive*" e come "*quiescenti*" in rapporto alle evidenze dirette ed indirette osservate nel corso delle attività di rilevamento; inoltre sono state individuate le cosiddette frane "*stabilizzate*", che comprendono sia le naturalmente che artificialmente stabilizzate, le paleofrane e le frane relitte.
Rientrano nella categoria delle **frane attive**, quelle situazioni in cui il corpo di frana si è attivato o riattivato recentemente o è attualmente in movimento. Esempi di frane attive si riscontrano lungo le strada che conduce a Borzine, a Reisoni, a Mezzoni, a Vallescura, a nord di Fontanigorda lungo la sponda sinistra del torrente Pescia.



Strada S. P. n. 48 nei pressi di Mezzoni

Le **frane quiescenti** sono caratterizzate da uno stato di pericolosità potenziale: questo comporta la possibilità di fenomeni di riattivazione della frana, attualmente inattiva, qualora si raggiungano le condizioni critiche per l'innesco del movimento (fenomeni meteorologici eccezionali, attività antropiche sfavorevoli, ecc.).
I movimenti gravitativi quiescenti sono diffusi su tutto il territorio comunale ed in particolare si individuano lungo il torrente Cravenghe e nei pressi dell'abitato di Canale.
Infine, le **frane stabilizzate**, tra cui rientrano le paleofrane. Si tratta di antichi episodi di frana, con origine simile a quella delle frane quiescenti, che si sono stabilizzati per cause naturali (=naturalmente stabilizzate) o sono stati consolidati da interventi antropici (artificialmente stabilizzate); in tali aree si è riscontrata una totale assenza di dissesti visibili o di indizi che testimonino condizioni di instabilità in atto o potenziale.

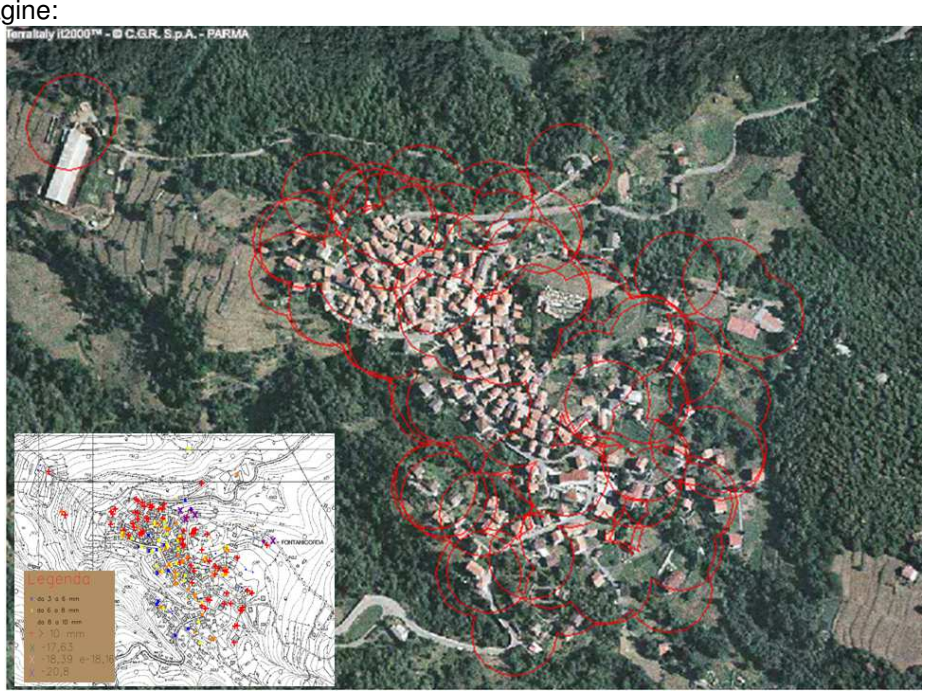


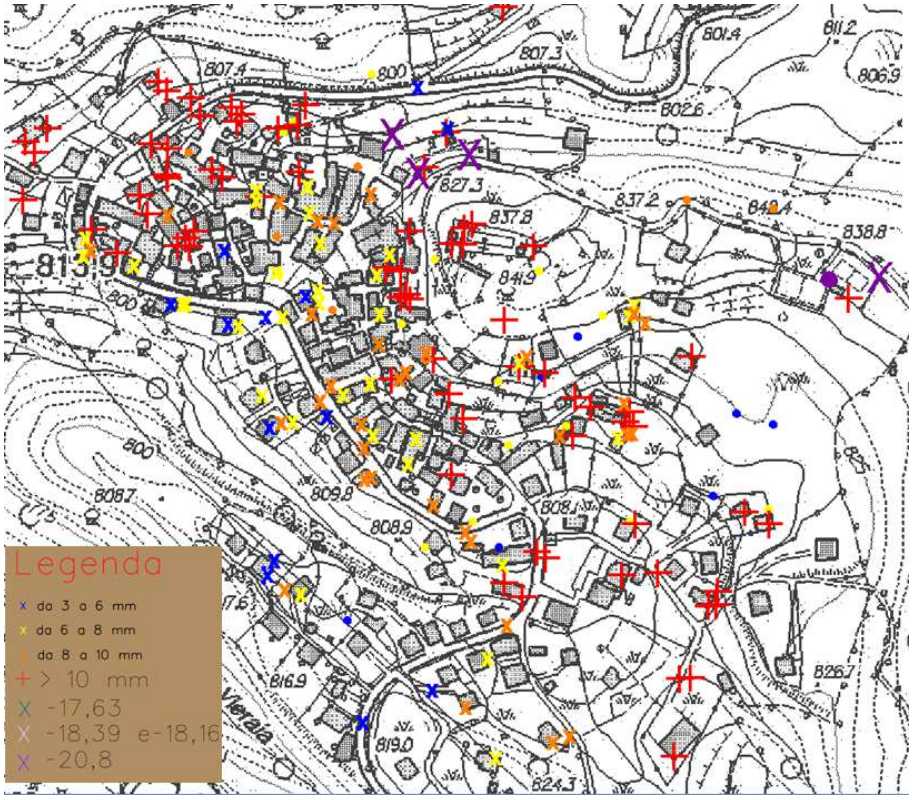
Nel territorio in esame le frane naturalmente stabilizzate, a volte definite anche D.G.P.V. (le cosiddette deformazioni gravitative profonde di versante) sono spesso sede dei nuclei abitati (Fontanigorda) sia in funzione della scarsa acclività del versante sia per le condizioni favorevoli nei riguardi dell'attività agricola e pastorale. Tali corpi franosi, infatti, hanno sempre un'estensione piuttosto elevata.

Abitato di Fontanigorda

2.1.2.5.3.1. MOVIMENTO FRANOSO DI FONTANIGORDA

Il deposito gravitativo sul quale insiste l'abitato di Fontanigorda capoluogo rappresenta un'area particolare di complessa definizione per gli aspetti geomorfologici. A tal proposito ad oggi è disponibile una serie di dati e di indagini conoscitive ampia; per quest'area, sono state fatte valutazioni ed analisi, oltre che sulla base dei dati bibliografici disponibili a livello comunale (relazioni geologiche a corredo di progetti e PdF), anche tenendo conto in particolare dei più recenti dati di interferometria satellitare.
I dati di interferometria satellitare disponibili sul sito della Regione Liguria www.ambienteinliguria.it, forniscono un periodo temporale di analisi sugli spostamenti subiti dai bersagli radar (PS) di 18 anni (dal 1992 al 2010). Le area anomale elaborate e disponibili on line sul sito regionale sono rappresentate nella seguente immagine:

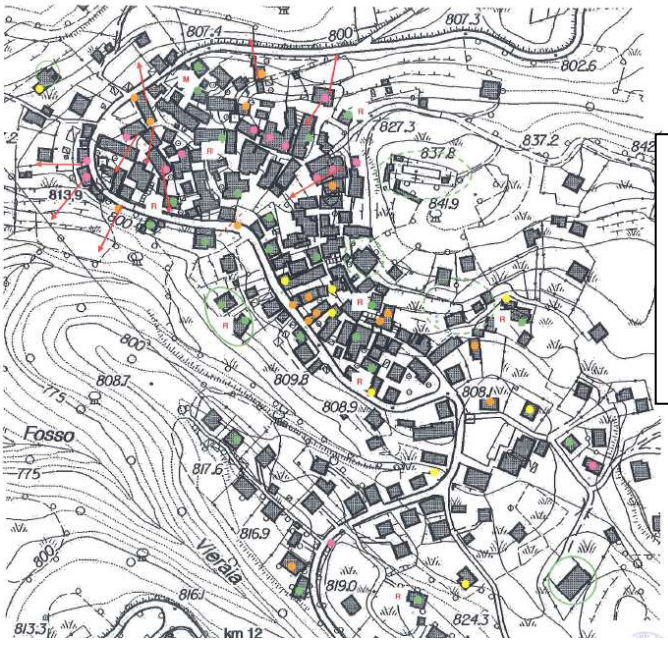




È evidente come l'abitato di Fontanigorda presenta una concentrazione anomala di PS, un gran numero dei quali registra velocità medie di movimento superiori a 10 mm/anno ed alcuni localizzati subito a nord della Chiesa con valori di velocità medie di spostamento annue di 17-20 mm.

Anche alla luce di queste evidenze circa la complessità geomorfologica dell'area, pur ancora con la serie di dati di interferometria satellitare aggiornata al 2001, è stato realizzato nel 2007 uno studio di dettaglio nell'ambito della *Convenzione tra il Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio dell'Università di Genova e la Regione Liguria* relativo a ***"Analisi dei bersagli radar desunti da analisi interferometrica satellitare con tecnica PSInSAR™ in siti delle Provincie di Genova e della Spezia"*** che contiene la disamina anche dei dati di Fontanigorda capoluogo, con annessa una mappa del danno desunto dall'analisi dei quadri fessurativi. Viene evidenziato come la maggior concentrazione dei danni - ed anche i più rilevanti - è localizzata nella zona nord del paese e nell'intorno della Chiesa. Le direzioni di movimento sembrano seguire l'assetto topografico del versante con spostamenti verso S-W e verso N dei bersagli posti rispettivamente a valle e a monte del crinale su cui sorge il centro dell'abitato.

19.
Fontanigorda



Da *"Analisi dei bersagli radar desunti da analisi interferometrica satellitare con tecnica PSInSAR™ in siti delle Provincie di Genova e della Spezia" MAPPE DEL DANNO* – ***Convenzione DICAT (UniGe) – regione Liguria - 2007***

Anche i numerosi sopralluoghi effettuati hanno confermato un quadro fessurativo degli immobili complesso, per il quale non è possibile escludere, oltre alle problematiche di tipo geotecnico e fondazionale, problematiche geomorfologiche connesse a movimenti gravitativi in atto.

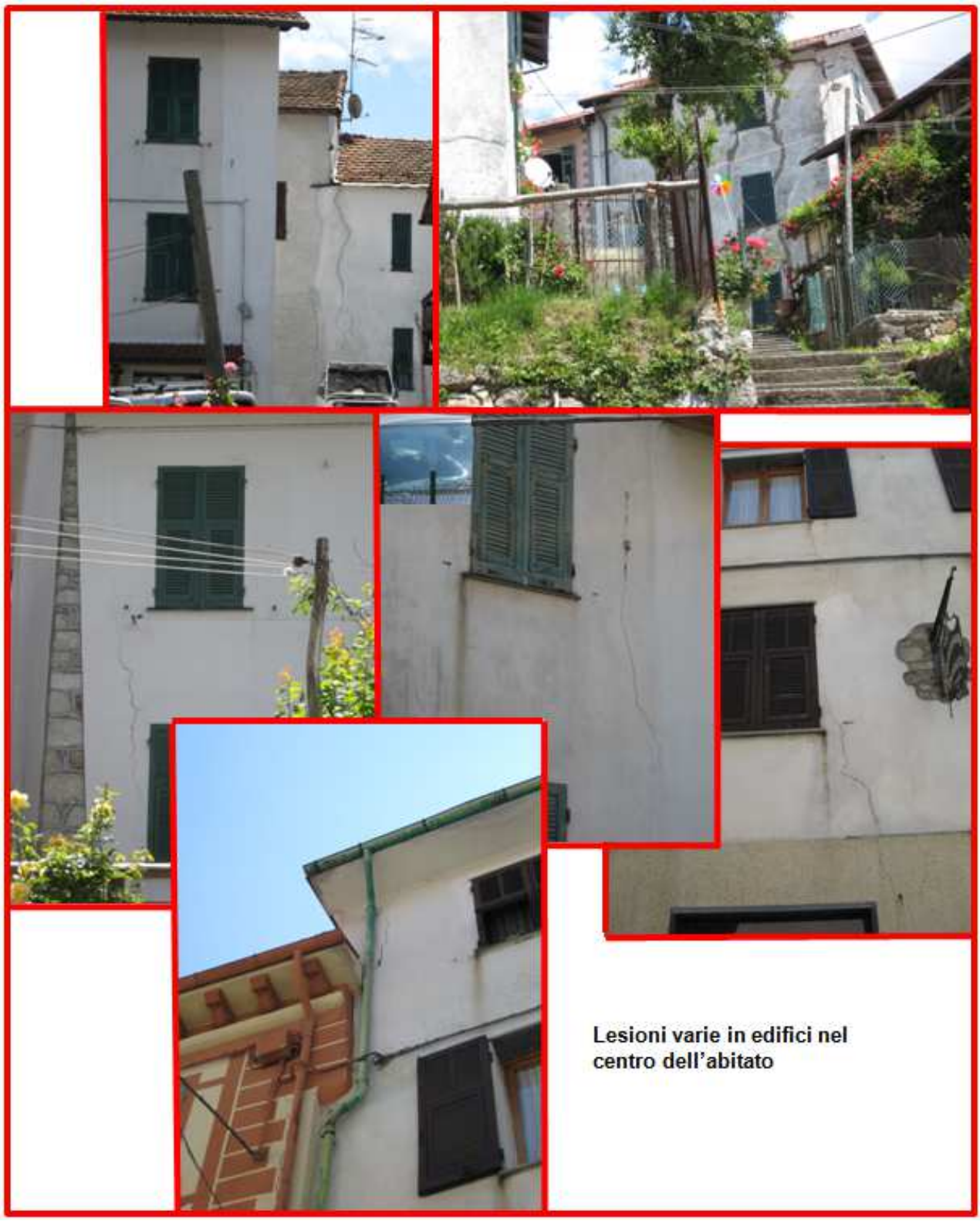


Lesioni della Chiesa parrocchiale



Edificio oggi inagibile nella zona N del centro abitato





Lesioni varie in edifici nel centro dell'abitato



Lesioni varie lungo le viabilità del paese

Ancora, al piede del corpo franoso, in corrispondenza del canale derivatore dell'impianto idrico di Pescia, è stato segnalato dalla Civica Amministrazione un dissesto che ha interessato i terreni su cui è appoggiata su selle in calcestruzzo la condotta del suddetto impianto, compromettendone la funzionalità. Su incarico della Tirreno Power S.p.a. sono state effettuate indagini geologiche di dettaglio dell'area corredate dalla ricostruzione del modello stratigrafico desunto dai dati del sondaggio a carotaggio continuo eseguito e condizionato con tubo inclinometrico. I 27 m circa di spessore accertati con il sondaggio sono caratterizzati da terreno sciolto contraddistinto peraltro da fenomeni erosivi della sponda del corso d'acqua del quale costituisce scarpata torrentizia. Relativamente al monitoraggio dell'inclinometro installato nel luglio 2012 non si hanno ancora a disposizione dati di lettura, anche se, come evidenziato dalla documentazione fotografica seguente già le indagini di superficie non possono fare escludere instabilità di quest'area.



Intervento di difesa spondale al piede del dissesto



Inclinometro posizionato in prossimità della condotta - Impianto idrico di Pescia



Spostamenti registrati dalla condotta - Impianto idrico di Pescia



Le suddette considerazioni mettono in evidenza dunque la complessità geomorfologica della vasta area che interessa non solo l'abitato di Fontanigorda, ma che rappresenta certamente un'unica unità geomorfologica che si diparte dalle pendici dei monti Castello del Fante, Gifarco e Roccabruna. I limiti dei dati interferometrici disponibili, per caratteristiche proprie della tecnica di indagine, in prevalenza solo nei centri edificati, nonché l'assenza di dati diretti desunti da sondaggi per il settore di monte non permettono di stabilire se tutta l'area, inquadrabile certamente come DGPV sia attualmente soggetta nella sua totalità a fenomeni di instabilità o se questi siano solo arealmente localizzati; inoltre in questa sede, che si ricorda è a scala di PUC non si hanno gli elementi per accertare se i movimenti siano solo connessi a problematiche di tipo geotecnico e fondazionale e quindi certamente "superficiali" o se l'area è interessata nella sua globalità da movimenti ascrivibili a superfici di scivolamento "profonde". Pertanto sulla base dei dati disponibili, tenuto conto della scala di intensità dei fenomeni franosi proposta da IUGS/WGL (1995) basata sulla velocità del movimento ed associata ad una scala dei danni prodotti dalla frana proposta da Morgenstern (1985) e da Cruden& Varnes (1995) che descrive tali movimenti come estremamente lenti - molto lenti, si è restituita una carta geomorfologica di maggior dettaglio. L'area nel suo insieme è stata classificata FqA; al suo interno sono stati indicati tutti gli elementi sinteticamente sopra descritti per i quali sono state individuate particolari sub aree (Fa, lesioni, ecc.) di attenzione. Nella *carta della suscettività d'uso del territorio* un retino sovraimposto demanda al regime normativo specifico definito nella Norme geologiche di attuazione.

2.1.2.5.4 Fenomeni di erosione concentrata e diffusa

Sono stati segnalati i tratti d'alveo con evidenti incisioni di fondo o spondali, localizzati ad esempio lungo il T. Pescia, il Fosso del Cugno, lungo il Fosso Vieraia - torrente Brigna ad ovest dell'abitato di Fontanigorda, lungo il T. Sermigliasca e suoi vari affluenti, come il Fosso dell'Aia Piana, il Fosso della Mughetta, il Fosso Piagge, il Fosso dei Mezzoni ed il rio Alberelle; lungo il rio senza nome affluente di destra del Trebbia ad ovest di Canale, lungo il tratto di monte del torrente Cravenghe ed alcuni suoi affluenti minori in sponda destra.
Le attività antropiche possono, ed hanno dato luogo a fenomeni definibili col termine di erosione accelerata in corrispondenza di scavi, sbancamenti, denudamenti, contribuendo così ad alterare i meccanismi naturali di modellamento.
L'erosione diffusa prevale, in genere, laddove la copertura vegetale è particolarmente degradata, nelle aree agricole abbandonate e nelle poche aree interessate da incendi. Praticamente lungo tutti i versanti sono evidenziati fenomeni di erosione areale con asportazione da parziale a totale del suolo.
Fenomeni di erosione spondale si registrano soprattutto lungo il Trebbia, in corrispondenza delle ampie anse fluviali, ad esempio a valle di Ponte di Canale e nei pressi della località Due Ponti; lungo il Sermigliasca in corrispondenza delle sue anse nel tratto terminale a monte della confluenza con il Trebbia e dell'ansa a sud di Cerreta.

2.1.2.5.5 Riporti artificiali e cave

Nel territorio comunale di Fontanigorda non sono stati rilevati riporti artificiali di dimensioni "cartografabili".
Circa l'attività estrattiva, non sono presenti cave attive né elementi geomorfologici che possano far attribuire aree destinate storicamente a coltivazioni di piccole cave.

2.1.2.6. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Le valutazioni in merito alle caratteristiche idrogeologiche dei terreni presenti nel territorio comunale hanno carattere generale ed indicativo in quanto dedotte dall'esame della permeabilità relativa delle diverse litologie presenti.
Obiettivo principale di tale analisi è stato l'individuazione, seppure in termini generali, di un parametro utilizzabile per valutare la potenziale influenza delle condizioni idrogeologiche sulla franosità.
Nel definire il diverso grado di permeabilità relativa si sono analizzate le diverse caratteristiche litologico-strutturali nonché la presenza o meno di contatti di permeabilità o particolari zone d'impregnazione idrica.
Il territorio nella carta idrogeologica è stato così suddiviso in settori a diverso grado di permeabilità correlabili a diversi comportamenti idrogeologici. Si è indicata inoltre la delimitazione dei centri edificati ai sensi della L. n. 865/1971 associandogli una valenza di tessuto urbanizzato continuo impermeabile.
Sono state individuate quattro classi fondamentali di permeabilità associate alle diverse litologie, in particolare sono state classificate generalmente *impermeabili* le litologie a prevalente comportamento argilloso quali le Argille a Palombini.

Le litologie molto fratturate di natura arenaceo-siltosa con numerosi interstrati argillitici dove, se da una parte la fratturazione diffusa favorisce il drenaggio, dall'altra la presenza di componenti argillitiche diffuse e spesso soggette ad alterazione può limitare il drenaggio per riempimento delle cavità, sono state classificate *semipermeabili*; in tale categoria rientrano le torbiditi della Formazione di Cassingheno, della Formazione di Canale e gli Scisti Zonati.
I litotipi molto competenti, con risposta fragile alle sollecitazioni tettoniche, quali quelli arenacei del Complesso di Casanova, nonché le brecce monogeniche e poligeniche e gli olistoliti ofiolitici molto fratturati sono stati classificati *permeabili per fessurazione e/o fratturazione.*.
Sono stati classificati *permeabili per porosità* i depositi alluvionali di fondovalle e le coltri con potenza superiore ai 3m.
Le litologie caratterizzate da elevata permeabilità per fratturazione sono sede di circuiti idrici fortemente condizionati dall'andamento (orientazione e densità) e dalla persistenza delle discontinuità presenti.
In rapporto al tipo di circolazione il meccanismo e la dinamica d'infiltrazione influenzano la genesi di movimenti franosi. In particolare, mentre in condizioni di precipitazioni di normale entità si determina un'elevata infiltrazione d'acqua, in condizioni di piogge intense e concentrate la capacità d'infiltrazione si riduce notevolmente e, lungo le discontinuità, si generano incrementi di pressione interstiziale che possono essere causa scatenante di movimenti franosi.
Nei litotipi impermeabili la circolazione idrica lungo le discontinuità è fortemente influenzata da fenomeni d'alterazione che interessano i materiali argillosi; i prodotti d'alterazione, infatti, tendono ad intasare le discontinuità presenti rallentando e limitando i processi di circolazione idrica. In tali litologie quindi, l'infiltrazione va ad alimentare una circolazione idrica prevalentemente superficiale caratterizzata da una rete di flusso discontinua. In particolare nelle argilliti e nell'ambito delle coperture detritiche eluvio-colluviali a prevalente matrice fine argillosa sono possibili circolazioni idriche di ridotta entità riconducibili ad uno schema di flusso limitato che si realizza lungo orizzonti ben determinati, discontinui e spesso isolati.
In prossimità del substrato roccioso fenomeni di impregnazione idrica del terreno di copertura possono essere connessi con sorgenti poste nel substrato stesso mentre, in corrispondenza del piano campagna, la circolazione idrica è in stretta connessione con gli apporti meteorici. Al verificarsi di eventi intensi e concentrati gli strati più superficiali dei terreni di copertura vengono, generalmente, a trovarsi in condizioni di elevata saturazione: tale condizione, oltre a ridurre l'infiltrazione verso orizzonti più profondi, è la principale causa innescante di fenomeni franosi superficiali.
Nella carta idrogeologica è indicato anche il reticolo idrografico gerarchizzato secondo lo schema di Horton-Strahler (1957) la cui analisi contribuisce alla caratterizzazione geometrica, morfologica ed idraulica del reticolo idrografico stesso.
I fattori che più influenzano la densità della rete idrografica sono:

- il tipo di roccia, che dà origine a reticoli idrografici molto differenti a seconda che sia dura o tenera e quindi resistente o meno all'erosione;
- la permeabilità, che favorisce il ruscellamento superficiale, se è bassa, o l'infiltrazione idrica, se è alta, e pertanto diminuisce o incrementa la densità di drenaggio;
- la copertura vegetale, che ostacola, qualora presente, o favorisce, se assente, l'erosione del terreno.

I valori più bassi della densità della rete idrografica si trovano in corrispondenza delle aree a minore acclività, generalmente interessati da coltri detritiche superficiali e grossolane. Le aree a massima densità corrispondono generalmente a versanti ad alta acclività dove l'elevata pendenza non consente la dispersione delle acque superficiali per infiltrazione. Nelle parti del bacino altimetricamente più elevate, l'infittirsi del reticolo idrografico è spesso correlabile a diverse condizioni climatiche che determinano una minor copertura vegetale, determinando l'instaurarsi di intensi fenomeni erosivi.
Oltre il tratto d'asta principale del Trebbia che attraversa il Comune nel fondovalle, vi sono i sottobacini del Cravenghe, del Sermigliasca e del Pescia che rivestono una certa rilevanza. Il restante territorio comunale è interessato da una rete di affluenti minori di modesta entità.
Sulla carta idrogeologica sono riportate anche le sorgenti captate o non captate identificate con la stessa simbologia. Derivano dall'analisi dello "S*tudio sulla disponibilità idrica relativa ai corpi idrici significativi ricadenti nell'ambito del bacino del fiume Po"* redatto dalla Provincia di Genova nel 2007, *dalla carta idrogeologica* del PdF del Comune di Fontanigorda del 2000, dalla *carta servizi e reti* allegata alla descrizione fondativa del presente PUC CO e dai sopralluoghi effettuati sul territorio comunale.
Intorno alle sorgenti destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto, nella *carta dei vincoli*, sono state perimetrate le zone di rispetto di cui all'art. 94 del D. Lgs. n. 152/2006. In tali aree, che hanno un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto origine della sorgente, sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:
a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;
b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;

c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade.
e) aree cimiteriali;
f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
h) gestione di rifiuti;
i) stoccaggio di prodotti ovvero, sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
m) pozzi perdenti;
n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione.

2.1.2.7. INQUADRAMENTO SISMICO

Relativamente alla sismicità del Comune di Fontanigorda, nel 2011 e nel 2012 sono stati registrati 2 eventi di magnitudo rispettivamente 4.0 e 4.2 localizzati nel Comune di Rezzoaglio ad una distanza inferiore di 10 km (© ISIDe Working Group (INGV, 2010), Italian Seismological Instrumental and parametric database: http://iside.rm.ingv.it).
La D.G.R. n. 471/2010, integrata dalla D.G.R. 714/2011, fornisce criteri e linee guida, ai sensi dell'art.1, comma 1 della L.R. 29/2006, per l'approfondimento degli studi geologico-tecnici e sismici a corredo della strumentazione urbanistica comunale.
Sulla base delle indicazioni delle suddette delibere regionali e dello studio "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" emesso dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale reperibile sul sito internet http://www.protezionecivile.it si è suddiviso il territorio comunale di Fontanigorda nelle tre *categorie A – zone stabili, B – zone stabili suscettibili di amplificazioni locali, C – zone suscettibili di instabilità*, rappresentate nella carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (carta delle MOPS).
Ciò ottempera lo schema di approfondimento richiesto dalla D.G.R. n. 471/2010 e dalla D.G.R. 714/2011 per il Comune di Fontanigorda, ricadente in classe 3 ai sensi della D.G.R. n. 1362/2010 e che prevede uno studio di microzonazione sismica di livello 1 propedeutico agli approfondimenti di livello 2 sulle aree oggetto di strumento urbanistico attuativo e soggette ad amplificazione sismica.

La *carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica* si basa sui dati estrapolati dalle carte geologica, geomorfologica, litotecnica, dell'acclività e sui dati disponibili di logs stratigrafici dedotti da dati di sondaggio e dalle risultanze delle altre indagini condotte sul territorio comunale.
Tale carta è stata restituita sull'intero territorio comunale e riporta le seguenti distinzioni:

- **zone stabili (zone A)**, dove è affiorante il substrato geologico o subaffiorante con morfologia pianeggiante o poco inclinata. In tali aree non si ipotizzano effetti di alcune natura, se non lo scuotimento, in funzione dell'energia e della distanza dell'evento.
- **zone stabili suscettibili di amplificazioni locali (zone B)**, nelle quali sono attese amplificazioni del moto sismico come effetto della situazione litostratigrafica e morfologica locale (presenza di coltri > 3m, depositi alluvionali, alterazione del substrato, substrato molto fratturato, riporti antropici, crinali, selle, aree con acclività >20 %)
- **zone suscettibili di instabilità (zone C)**, nelle quali gli effetti sismici attesi e predominanti sono riconducibili a deformazioni permanenti del territorio. Vi rientrano le aree in frana distinte per tipologia e per stato di attività, le aree nelle quali possa verificarsi il fenomeno della liquefazione, le fasce areali intorno alle faglie attive e le aree di contatto stratigrafico o tettonico di litotipo con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse.

Rimandando ai precedenti capitoli per quanto riguarda gli aspetti già discussi, viene riportata una sintesi degli elementi che emergono dalla carta litotecnica.

2.1.2.7.1 Carta litotecnica (o geologico-tecnica)

Gli indirizzi ed i criteri individuati per la microzonazione sismica ai sensi delle DGR 471/2008 e della DGR 714/2011, prevedono l'elaborazione di una carta litotecnica derivante, principalmente, da alcuni tematismi della carta geologica, della carta geomorfologica e della carta dell'acclività. Tali tematismi individuano le "zone stabili (**zone A**)" nella "*carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica"*.

Dalla carta dell'acclività sono estrapolate ed ipotizzate inizialmente come zone stabili quelle aree di territorio che presentano una pendenza minore di circa 15° (classe di acclività <35%). Da queste sulla base dei dati che emergono dalle carte geologica e geomorfologica vengono mantenute in zona A solo le aree caratterizzate da roccia in buone condizioni (R) e da coltre sottile. Sono escluse dalla zona A anche le aree che ricadono nella zona di rispetto di 50 metri per parte dalle linee di contatto tra due diverse litologie e che ricadono nella fascia di 100 metri individuata per parte dalle linee di faglia.

In base alla qualità della roccia, le zone A vengono suddivise in tre sub-classi principali:

- con substrato lapideo (zone 1 e zone 2)
- con substrato granulare cementato (zona 3)
- con substrato coesivo e sovraconsolidato (zona 4)

ed in base al grado di fratturazione della roccia, "stimato" attraverso il parametro "jv (=numero di discontinuità presenti al m^3)", le zone 1 e 2 sono ulteriormente suddivise nelle tre "sub-sub-classi" a, b, c. Nel caso specifico di Fontanigorda sono state individuate solo zone 1.

Pertanto, alle formazioni geologiche riscontrate sul territorio comunale sono state associate le seguenti zone:

Zone stabili A (color azzurro-blu)

subclasse	descrizione formazionale	descrizione litotecnica
Zona 1a	Formazione di Canale	substrato lapideo, stratificato con jv<13
Zona 1b	Scisti Zonati Complesso di Casanova	substrato lapideo, stratificato con 14<jv<23
Zona 1c	Formazione di Cassingheno Argille a Palombini	substrato lapideo, stratificato con 24<jv<31

Dall'esame della carta litotecnica emerge che la zona stabile che ricade nella sub-classe "zona 1a" è localizzata principalmente nel settore occidentale del territorio comunale, caratterizzata dalla presenza della Formazione di Canale. Quasi tutto l'areale interessato dalla presenza delle Argille a Palombini e dalla Formazione di Cassingheno ricade in zona 1c, mentre il settore orientale del Comune in cui prevale il Complesso di Casanova è classificato 1b. La restante parte del territorio comunale, pari a circa il 50% e caratterizzata dalla presenza di coltri potenti, detriti di versante, frane inattive o in evoluzione, non rientra nelle zone stabili, anche a causa dell'acclività che mediamente supera il 35%.
La D.G.R. 714/2011 prevede la realizzazione della carta delle indagini sulla quale vengono riportati i dati di approfondimento dedotti da sondaggi, indagini geognostiche, sismiche, ecc. condotti sul territorio comunale. A causa del numero limitato di dati disponibili, tale carta non è stata redatta; nella carta litotecnica però sono indicate le ubicazioni dei sondaggi geognostici e delle prove penetrometriche eseguiti a corredo di previsioni progettuali di interventi di realizzazione di nuove edificazioni. Non sono disponibili sondaggi sul sito regionale http://www.cartografia.regione.liguria.it/ alla voce "cartografia interattiva".

2.1.2.7.2 Carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (o carta delle MOPS)

La "carta delle MOPS" rappresenta il prodotto finale degli approfondimenti sismici di 1° livello e costituisce, con la carta di suscettività d'uso del territorio, il documento di struttura del PUC CO per la corretta applicazione delle norme geologiche di attuazione.
Oltre alle *zone stabili* (zone A) individuate nella carta litotecnica, nella carta delle MOPS sono perimetrate le *zone stabili suscettibili di amplificazioni locali* (zone B) e le *zone suscettibili di instabilità* (zone C) definite come segue.

Zone B (color verde-giallo)

- ZONA B1: grossi riporti
- ZONA B2: coltri potenti
- ZONA B3: alluvioni (mobili attuali, recenti, antiche)
- ZONA B4: selle e crinali
- ZONA B5: aree con acclività > 20%
- ZONA B6: aree ad elevata fratturazione

Zone C (color arancione-rosso)

- ZONA C1: frane attive
- ZONA C2: frane quiescenti
- ZONA C3: frane stabilizzate, aree a franosità diffusa e deformazioni gravitative profonde di versante (DGPV)
- ZONA C4: aree di contatto stratigrafico o tettonico

I dati cartografici sono stati "tarati" attraverso quelli puntuali ricavati dai sondaggi e dalle prove penetrometriche indicati nella carta litotecnica.

Dall'esame della "carta delle MOPS", emerge una distribuzione complessa delle microzone omogenee, che rispecchia la complessità geolitologica che caratterizza il territorio comunale. Le zone A che si ritrovano sparse più o meno regolarmente in tutto il Comune incidono per circa il 40-45%; risultano pressoché minime le aree in zone B ritrovandosi solo in alcune porzioni di coltre potente (es. Canale). Prevalgono invece le zone C suscettibili di instabilità sia per instabilità di versante sia per faglie/sovrascorrimenti e contatti stratigrafici, questi ultimi specialmente nel settore centro orientale dove sono localizzati il Complesso di Casanova, le Argille a Palombini e gli Scisti Zonati.

2.1.2.8. INQUADRAMENTO IDRAULICO

Nella carta di suscettività d'uso del territorio sono perimetrate le zone a diversa criticità idraulica presenti sul territorio comunale. Tali aree sono quelle approvate con la VBP e non sono state oggetto di ulteriori studi di approfondimento in sede di predisposizione del presente PUC CO. Sono indicate con apposito retino sovraimposto alle altre classi a diversa suscettività d'uso del territorio, in modo tale da mantenere comunque visibili le zone derivanti dall'analisi degli elementi geomorfologici.
Eventuali studi idraulici specifici di approfondimento non sono prevalenti, rispetto alle indicazioni della VBP, se non a seguito di aggiornamento della VBP stessa.
Le zone a pericolosità idraulica molto elevata (Ee) ed elevata (Eb) localizzate lungo l'alveo principale del Trebbia sono di limitate estensioni e non interessano aree insediate. Anche l'area Ee e l'area Eb che interessano il meandro del Trebbia in località Due Ponti non ha al suo interno alcun volume edilizio. Una fascia Ee interessa parzialmente l'alveo del Sermigliasca nel suo tratto a monte della confluenza con il Trebbia.

2.1.2.9. SUSCETTIVITA' D'USO DEL TERRITORIO

Le analisi relative alle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e litotecniche, hanno permesso di elaborare la *carta di suscettività d'uso del territorio* del Comune di Fontanigorda suddividendo il territorio in aree omogenee in rapporto al grado di suscettività con gli utilizzi urbanistici. A tali aree omogenee sono associate specifiche norme geologiche di attuazione del P.U.C. CO., che prevedono diversi livelli di approfondimento degli accertamenti geologico-tecnici, in funzione dell'entità dell'intervento, dell'area in cui esso ricade e della sua classificazione nella sopra discussa carta delle MOPS.
Nel territorio comunale sono state distinte cinque classi a differente suscettività d'uso, sulle quali sono state sovraimposte con specifico retino le aree a criticità idraulica approvate con la VBP.

- **Classe 1 - zone a suscettività d'uso non condizionata**

aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo e/o alla modifica della destinazione d'uso. In questa classe ricadono le aree a bassa acclività e prive di particolari problematiche geologiche, geomorfologiche, idrauliche, idrogeologiche o litotecniche.

- **Classe 2 - zone a suscettività d'uso moderatamente condizionata**

aree nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di protezione.

- **Classe 3 - zone a suscettività d'uso condizionata**

aree nelle quali sono state riscontrate rilevanti problematiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche o litotecniche che ne condizionano l'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate. Aree prive al momento di movimenti gravitativi in atto ma in cui sono presenti indicatori indiretti di elevata suscettività valutabili dalla combinazione di elementi geomorfologici e di uso del suolo. Sono comprese in questa zona le frane stabilizzate (Fs), le zone interessate da deformazioni gravitative profonde di versante (DGPV), le zone a franosità diffusa (Fd) con acclività >del 20%, le alluvioni antiche e recenti, le selle, i crinali e le aree con acclività >20%.

- **Classe 4 - zone a suscettività d'uso parzialmente limitata**

aree nelle quali l'alta pericolosità/vulnerabilità comporta limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso; aree in cui sono presenti indicatori geomorfologici diretti, quali l'esistenza di frane quiescenti (Fq).

- **Classe 5 - zone a suscettività d'uso limitata**

aree nelle quali la pericolosità/vulnerabilità molto alta comporta forti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso; aree in cui sono presenti movimenti di massa in atto.

- **zone a criticità idraulica**

aree a diversa criticità idraulica approvate con la VBP.

Nella seguente tabella sono riportate altresì le sottoclassi che danno indicazione dell'origine del vincolo imposto:

SUSCETTIVITÀ D'USO	sottoclassi di suscettività
zone a suscettività d'uso non condizionata	coltre sottile in aree ad acclività <20% roccia in buone condizioni di conservazione roccia fratturata in aree ad acclività <20%
zone a suscettività d'uso moderatamente condizionata	area soggetta a franosità superficiale diffusa in aree ad acclività <20% coltre sottile in aree 20%< acclività <50%
zone a suscettività d'uso condizionata	coltre potente frana stabilizzata e DGPV riporti area soggetta a franosità superficiale diffusa in aree ad acclività >20% coltre sottile in aree ad acclività >50% alluvioni antiche e recenti roccia fratturata in aree ad acclività >20% classe litotecnica 1c in aree ad acclività >50% selle crinali aree con acclività >20%
zone a suscettività d'uso parzialmente limitata	Frana quiescente
zone a suscettività d'uso limitata	Frana attiva

La colorazione dell'area indica la classe prevalente alla quale fare riferimento nelle Norme geologiche di attuazione.

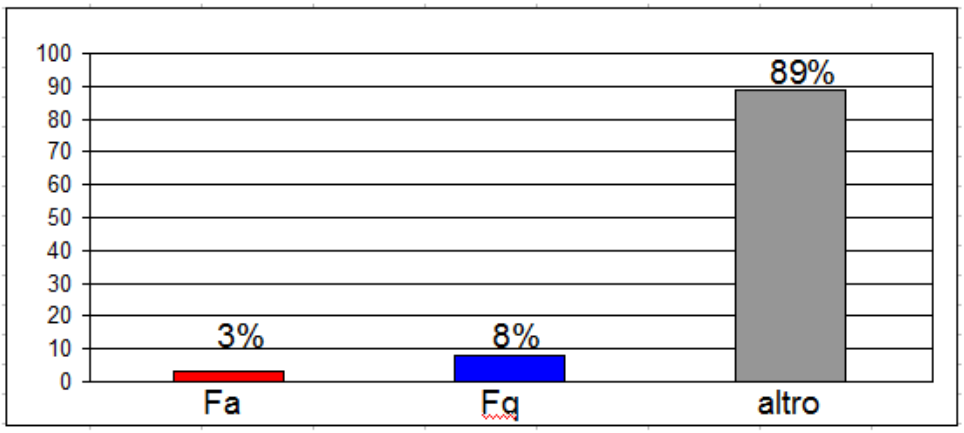
2.1.2.9.1 Commento alla carta

Dall'esame della "carta della suscettività d'uso", emerge che la maggior parte del territorio comunale ricade nelle classi 1 (zone a suscettività d'uso non condizionata) e 3 (zone a suscettività d'uso condizionata) distribuite omogeneamente. La classe 2 è rappresentata solo minimamente ed è localizzata in corrispondenza del fondovalle lungo il Trebbia, in sponda destra del Sermigliasca e lungo la strada Loco – Fontanigorda caratterizzata dalle Argille a Palombini.
Il settore settentrionale sul quale è impostato l'abitato di Fontanigorda capoluogo ed il settore più meridionale del territorio comunale in sponda destra del Cravenghe ricadono nella classe 4 - zone a suscettività d'uso parzialmente limitata – e corrispondono alle frane quiescenti.
Le zone a suscettività d'uso limitata (classe 5), corrispondenti alle frane attive, sono localizzate lungo il Cravenghe, nel settore meridionale (nei pressi di Vallescura), settentrionale (intorno a Fontanigorda e lungo il Pescia), lungo le strade Canale – Reisoni e Loco – Fontanigorda. Complessivamente, le zone in classe 5 ricoprono circa il 4% del totale della superficie comunale.
Infine, si ricorda che sia lungo il torrente Trebbia sia lungo il Sermigliasca, è riportato l'inviluppo delle aree Ee, Eb e Ec derivanti dalla carta T2 "carta del dissesto" della VPB.

2.1.2.10. RAPPORTO CON LA *VARIANTE AL PTC PROVINCIALE (VBP)* APPROVATA *in data 23 marzo 2011 con l'Accordo di Pianificazione tra l'Autorità di bacino del fiume Po, la Regione Liguria, la Provincia di Genova e pubblicata sul BURL n. 14 del 6 aprile 2011*

Lo studio di dettaglio del presente Piano Urbanistico Comunale Coordinato ha confermato in linea generale lo stato dei dissesti delineato nella VBP. Tuttavia alcuni movimenti franosi, a seguito degli approfondimenti sia di sopralluogo, sia di analisi della documentazione tecnica disponibile, hanno subito variazioni della perimetrazione e/o dello stato di attività. In particolare sono state apportate modifiche alla frana quiescente localizzata in sponda sinistra del Pescia in corrispondenza dell'impianto idrico, rendendo attiva la sua parte più settentrionale, è stato indicato come frana quiescente il corpo detritico di Fontanigorda capoluogo, è stato inserita una frana attiva lungo la strada per Barcaggio. Inoltre, è variato lo stato di attività da frana stabilizzata a frana quiescente di parte di un dissesto a Casone di Canale; è stato perimetrato il dissesto attivo nei pressi di Mezzoni e sono stati perimetrati due nuovi corpi franosi che interessano la strada Due Ponti – Canale (uno quiescente e uno attivo a sud di Surie da Basso).

La franosità che emerge dall'analisi della VBP evidenzia una condizione di bassa criticità con meno dell'12% del territorio occupato da frana attiva o quiescente.



VBP: superficie occupata da frana in percentuale

2.2 Aspetti ambientali

Vedi fascicolo generale

2.2.1 Dati desumibili dalla DF del PTC Provinciale

Vedi fascicolo generale

2.2.2 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati

Vedi fascicolo generale

3. PROCESSI STORICI DI FORMAZIONE DELLE ORGANIZZAZIONI TERRITORIALI ED INSEDIATIVE NONCHÉ I PREVALENTI CARATTERI DI IDENTITÀ, STORICI ED ATTUALI, DEI LUOGHI

Vedi fascicolo generale

3.1 Brevi cenni storici

Vedi fascicolo generale

3.2 Caratteri di identità, storici ed attuali, dei luoghi

Vedi fascicolo generale

3.2.1 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati

Vedi fascicolo generale

4. PROCESSI SOCIO-ECONOMICI IN ATTO

4.1 Demografia locale

4.1.1 Dati desumibili dalla DF del PTC Provinciale

Vedi fascicolo generale

4.1.2 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati

Vedi fascicolo generale

4.1.3 Demografia locale del Comune di Fascia

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Fascia

4.1.4 Demografia locale del Comune di Fontanigorda

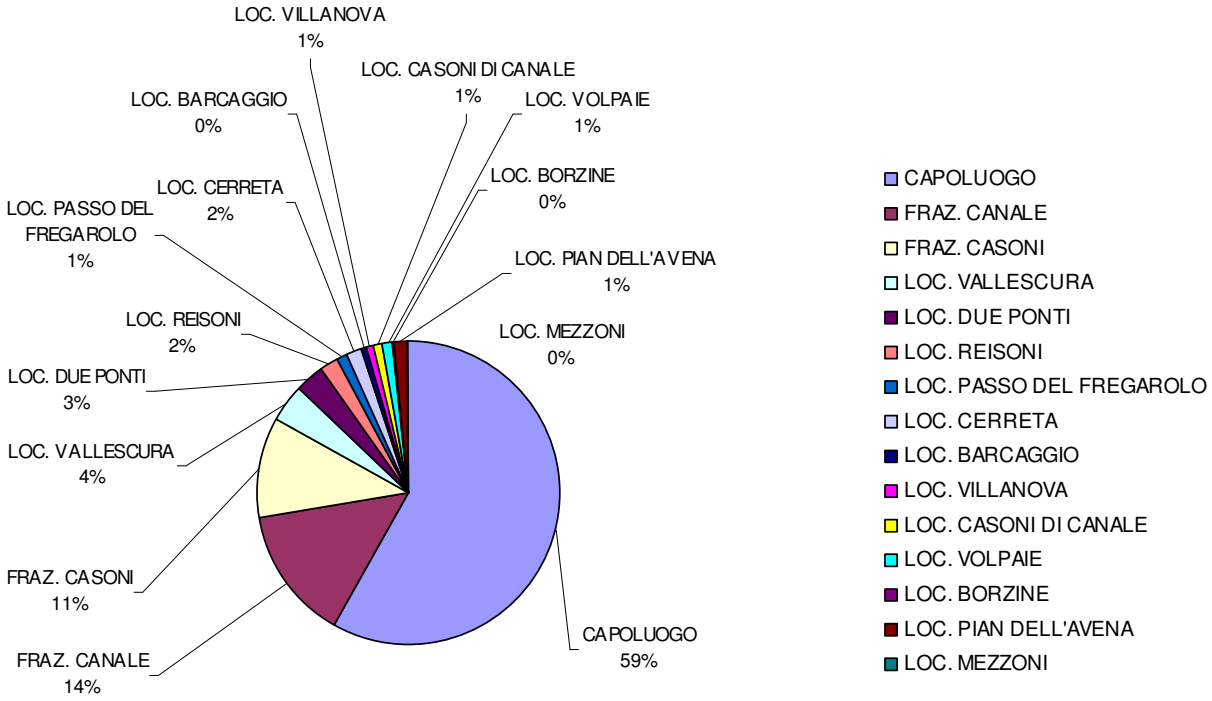
Si riportano di seguito i dati aggiornati relativi alla popolazione residente ottenuti dagli Uffici Comunali, suddivisi per frazione, o località, con l'indicazione del numero delle famiglie e la composizione media delle famiglie. Il dato è aggiornato a febbraio 2011.

FRAZIONE O LOCALITA'	RESIDENTI	FAMIGLIE	COMPOSIZ. MEDIA FAMIGLIE (n° persone a famiglia)

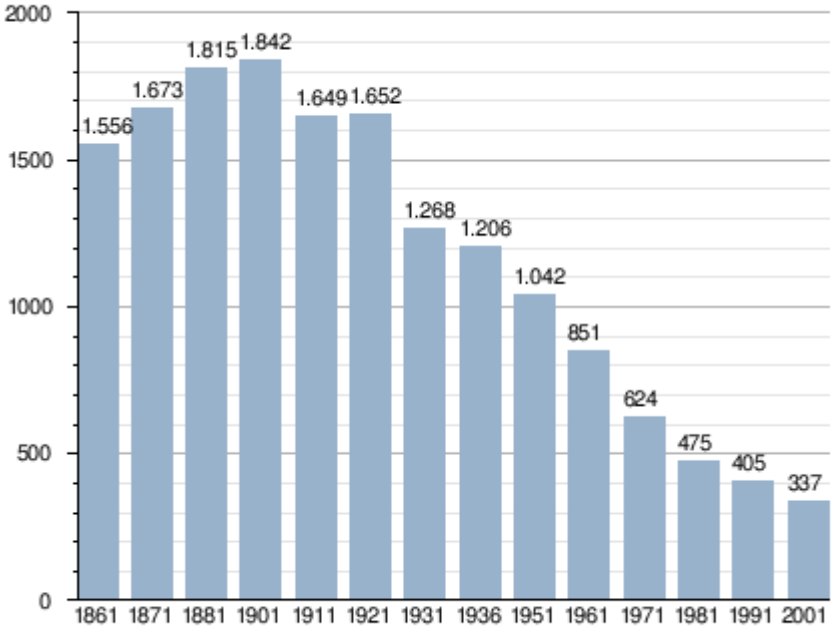
CAPOLUOGO	165	96	**1,72**
FRAZ. CANALE	40	31	**1,29**
FRAZ. CASONI	31	20	**1,55**
LOC. VALLESCURA	12	10	**1,20**
LOC. DUE PONTI	8	2	**4,00**
LOC. REISONI	6	5	**1,20**
LOC. PASSO DEL FREGAROLO	3	1	**3,00**
LOC. CERRETA	5	2	**2,50**
LOC. BARCAGGIO	1	1	**1,00**
LOC. VILLANOVA	3	3	**1,00**
LOC. CASONI DI CANALE	2	2	**1,00**
LOC. VOLPAIE	3	3	**1,00**
LOC. BORZINE	1	1	**1,00**
LOC. PIAN DELL'AVENA	4	1	**4,00**
LOC. MEZZONI	0	0	**-**
	284	**178**	**1,60**

La composizione media delle famiglie, che a livello comunale si attesta sull'1,6 persone a famiglia è indice di un'alta presenza di nuclei familiari composti da una sola persona.

Il diagramma a torta, che segue, mostra la distribuzione della popolazione tra capoluogo e frazioni, evidenziando la bassissima incidenza demografica delle località a fronte del capoluogo e delle frazioni di Casoni e di Canale.



La dinamica demografica dal 1861 al 2001 segue l'andamento di forte calo comune a tutta la valle, come si evidenzia dal grafico di seguito riportato:



fonte ISTAT - elaborazione grafica a cura di Wikipedia

Nello specifico si segnala, però, un andamento demografico inizialmente in crescita fino all'inizio del XX secolo, mentre in altri Comuni lo spopolamento era già iniziato dalla seconda parte del XIX secolo.

Se si prende in considerazione l'andamento demografico degli ultimi 20 anni (1991- 2011), inoltre, si segnala un ulteriore significativo calo numerico, che nel caso del Comune di Fontanigorda corrisponde ad un calo di ***121 unità***, pari ad una percentuale del ***- 29,88 %***



I bimbi nati nel 2011 a Fontanigorda. Da sinistra in senso orario Jacopo, Renato, Diego, Desirée e, in basso, Emma

Si sono però riscontrati, in occasione delle ricerche effettuate, alcuni piccoli **segnali di controtendenza**, anche se difficilmente estrapolabili dai dati statistici di sintesi, come la nascita nel Comune di Fontanigorda di cinque nuovi bambini residenti, nei primi sei mesi del 2011, che ha portato ad un saldo naturale positivo, fatto, questo, che non si registrava da anni (fonte: Ufficio Anagrafe del comune di Fontanigorda).

Si riporta di seguito il dettaglio della **popolazione in età scolare** residente nel comune, aggiornata in seguito alle nascite di cui sopra. come anticipato nella parte generale, tutta la popolazione in età scolare gravita sulle strutture scolastiche dell'adiacente comune di Rovegno.

n°	FASCIA DI ETA'	ALUNNI/BIMBI
1	prescolare (sotto i 3 anni)	5
2	materna	2
3	elementari	4
4	media	3
5	superiori	2
	TOTALE	***16***

La presenza della **popolazione fluttuante** risulta particolarmente significativa nel Comune di Fontanigorda, data anche la storica vocazione turistica da far risalire all'inizio del XX secolo. Il dimensionamento della stessa è stato effettuato secondo la metodologia ampliamente descritta nella parte generale della presente relazione. Si è pertanto stabilito di applicare alle abitazioni non occupate, o occupate da non residenti, un ***coefficiente*** di utilizzo pari a 3 (cfr. METODO 2 - Relazione generale). Il dimensionamento che ne deriva, oltre ad essere molto più vicino alle quantificazioni fornite dagli uffici comunali, risulta, in alcuni casi, molto più vicino ai dati di progetto desunti dall'autorizzazione agli scarichi fognari (Fascia, Fontanigorda, Rondanina).

Nel caso del Comune di Fontanigorda il numero della popolazione fluttuante è risultata complessivamente pari a **n. 1569 ab..**

4.1.5 Demografia locale del Comune di Gorreto

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Gorreto

4.1.6 Demografia locale del Comune di Rondanina

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Rondanina

4.1.7 Demografia locale del Comune di Rovegno

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Rovegno

4.2 Economia locale

4.2.1 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati

Vedi fascicolo generale

4.2.2 Economia locale del Comune di Fascia

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Fascia

4.2.3 Economia locale del Comune di Fontanigorda

L'esito delle informazioni aggiuntive reperite presso i comuni è contenuto nelle tabelle riportate di seguito, dove, per ogni settore di attività economica (attività agricole, artigianali, commerciali – ristorazione e ricettive) è indicato il nominativo della ditta, la sede operativa, la tipologia di attività svolta ed il numero di addetti impiegati.

AGRICOLTURA

N°	DITTA	SEDE OPERATIVA	ATTIVITA'	ADDETTI
1	Navone	Capoluogo	allevamento bestiame misto	3
2	Consorzio lavoro forestale Alta Val Trebbia	Barcaggio	silvicoltura	2
3	De Carlini Muriel	Canale	allevamento bovini	1
			tot AGRICOLTURA	***6***

ARTIGIANALE/INDUTRIALE

N°	DITTA	SEDE OPERATIVA	ATTIVITA'	ADDETTI
1	Biggi Alessandro	Capoluogo	officina meccanica	1
2	Biggi Matteo	Capoluogo	impresa edile	1
3	Ferretti Luigi	Casoni	impresa edile	1
4	Fusari Danilo	Capoluogo	impresa edile	1
5	Biggi Stefano	Capoluogo	impresa edile	1
			tot ARTIGIANALE/INDUTRIALE	***5***

COMMERCIO - RISTORAZIONE

N°	DITTA	SEDE OPERATIVA	ATTIVITA'	ADDETTI
1	Farmacia Santo Stefano	Capoluogo Piazza Della Chiesa 1	Farmacia Rurale	2
2	Panificio Ferretti Stefania	Capoluogo, Via Monte Ortigara 90	Panificio	2
3	L.F. Di Fiorentino Lucia	Capoluogo, Via Monte Ortigara 56	Parrucchiera	2
4	Coperativa La Torrigliese	Capoluogo, Via Padre Giuliani 25	Market Alim	2
5	Coperativa La Torrigliese	Frazione Canale 51	Market Alim Stagionale	1
6	Dallagiacoma Maria Paola	Capoluogo, Via Monte Ortigara 20	Abbigliamento Stagionale	1
7	Mordi E Fuggi Di Figari Luca	Capoluogo,Via Monte Ortigara 47	Bar Stagionale	2
8	Bar Oasi Bianca Di Isola E Re	Capoluogo, Via Padre Giuliani 31	Bar	2
9	Circolo Ricreativo Sarigu Raffaele	Fraz. Canale 63	Bar Stagionale	2
10	Trattoria Il Valico Di Zolezzi Norma	Localita' Passo Del Fregarolo 1	Trattoria	2
11	Bertonazzi Maddalena	Capoluogo, Via Padre Giuliani 23	Bar	1
12	Bar Del Ripa Rapuzzi Tiziana	Capoluogo, Via Monte Origara 21	Bar	1
13	Rapuzzi Maurizio	Capoluogo, Via Monte Origara 70	Rosticceria	1
14	Board Corner Di Repetto Roberto	Capoluogo	Vendita Abbigl. Stagionale	1
			tot COMMERCIO/RISTORAZIONE	***22***

RICETTIVO

N°	DITTA	SEDE OPERATIVA	TIPOLOGIA	ADDETTI	APERTURA	POSTI LETTO
1	Al Girarrosto	Due Ponti	albergo-ristorante	4	annuale	41
2	Albergo Augustus	Capoluogo	albergo-ristorante	4	stagionale	53
3	Casa di Carmen	Capoluogo	bed&breakfast	1	stagionale	3
		tot	***RICETTIVO***	***9***		***97***

4.2.4 Economia locale del Comune di Gorreto

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Gorreto

4.2.5 Economia locale del Comune di Rondanina

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Rondanina

4.2.6 Economia locale del Comune di Rovegno

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Rovegno

5. PRESTAZIONI DEI VARI TIPI DI INSEDIAMENTO, DELLE RETI DI URBANIZZAZIONE, DEI SERVIZI

5.1 Organizzazione dei servizi

5.1.1 Dati desumibili dalla DF del PTC Provinciale

Vedi fascicolo generale

5.1.2 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati

Vedi fascicolo generale

5.1.3 Organizzazione dei Servizi del Comune di Fascia

5.1.3.1 Servizi a rete

5.1.3.2 Viabilità pubblica

5.1.3.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale

5.1.3.4 Sintesi standards urbanistici esistenti

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Fascia

5.1.4 Organizzazione dei Servizi del Comune di Fontanigorda

5.1.4.1 Servizi a rete

La gestione del servizio idrico integrato è affidata a Mediterranea delle Acque a partire dall'anno 2004. La descrizione dei servizi a rete (acquedotti, rete fognaria e depurazione) di seguito riportata è desunta dalle relazioni effettuate nel 2004, in occasione del passaggio della gestione dal Comune a Mediterranea delle Acque. La parte di testo estratta da tale relazione è trascritta in corsivo.

ACQUEDOTTI
Sul territorio comunale sono presenti 8 acquedotti al servizio delle principali località:
Barcaggio-Villanova;
Canale;
Casoni;
Casa della Vecchia;
Lungaie;
Reisoni;
Vallescura;
Volpaie.

RISORSE
Le risorse derivano:

- dalla sorgente Tassaie in buono stato di conservazione;
- dalla sorgente Sottoripa il cui utilizzo è periodico;
- dalla sorgente Ala del Gallo in buono stato di conservazione.

delle quali, mancando il misuratore di portata su ogni singola presa, si conoscono i volumi captati complessivi pari a 6.510 m3 /annui;

- dalla sorgente Del Campo che capta tramite un sistema a drenaggi 1.658 m3 /annui;
- dalla sorgente Cà dei Ronchi, 350 m3 /annui la cui opera risale agli anni '60 e presso la quale è in corso di progettazione una nuova opera di presa;
- dalla sorgente Perazza che capta da roccia 1.050 m3 /annui;
- dalla sorgente Runchizzo risalente agli anni'50, che capta da roccia 2.310 m3/annui;
- dalla sorgente Verane che capta tramite sistema a drenaggi m3/annui; l'opera risale agli anni '50 ma è in ottimo stato di conservazione.
- dalla sorgente Casa della Vecchia realizzata nel 1954 e in buono stato di conservazione;
- dalla sorgente Lungaie che capta da roccia o massi dal 1968;

Il volume totale annuo captato è di ca. 54.250 m3.

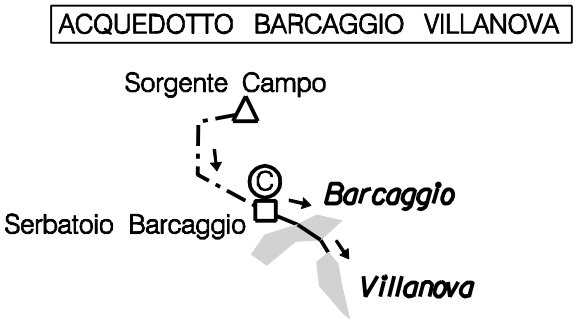
ADDUZIONE
Le reti di adduzione del Comune di Fontanigorda sono costituite da tubazioni in acciaio per quanto riguarda quelle di più vecchia realizzazione e in PEAD per quelle realizzate dagli anni'80 ad oggi; i diametri sono compresi tra i 25 e i 75 mm.
Le condizioni generali sono discrete.

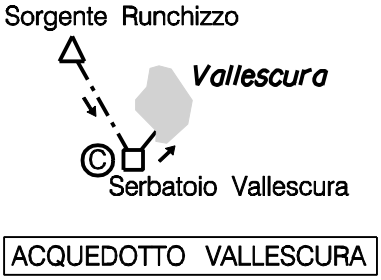
SERBATOI
I serbatoi di accumulo nel Comune di Fontanigorda sono 10, la loro capacità parziale (mancando i volumi di due serbatoi) è di 528 m3. Tutti i serbatoi sono in cemento armato o muratura e risultano in buono stato di conservazione.

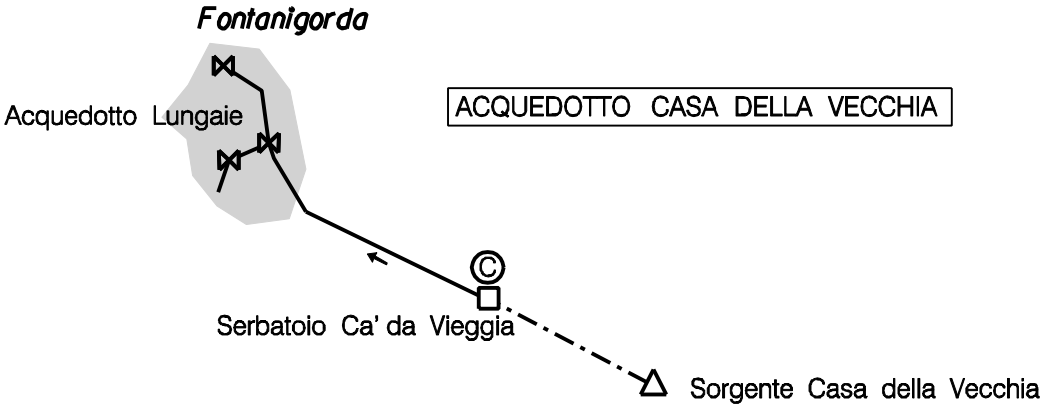
DISTRIBUZIONE
Le reti di distribuzione degli acquedotti comunali sono costituite da PEAD o acciaio.
I diametri sono compresi tra i 50 e 75 mm. Nel complesso le condizioni di conservazione sono discrete.

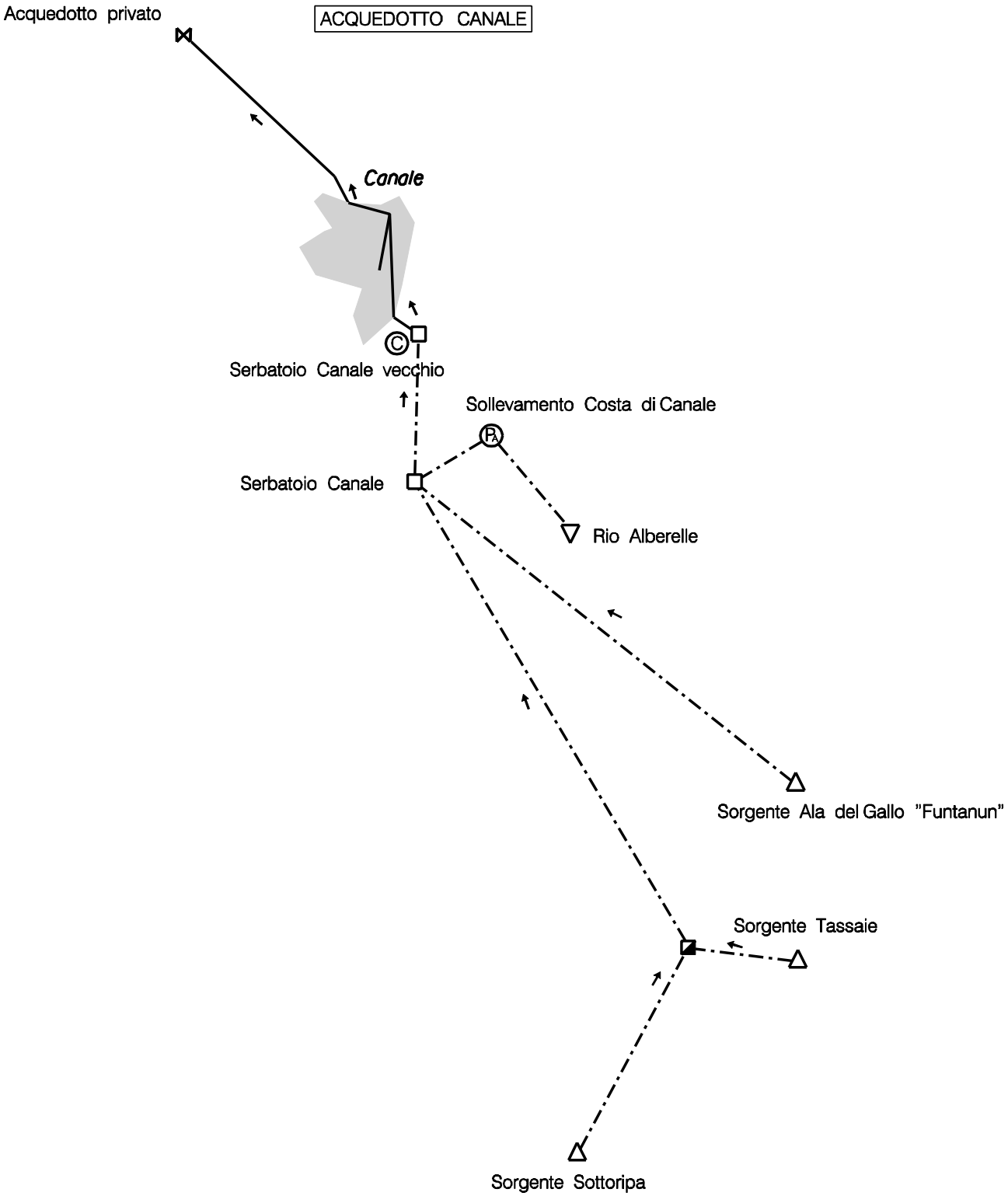
POTABILIZZAZIONE
La disinfezione delle acque destinate all'uso umano avviene tramite dosatore meccanico a pastiglie di ipoclorito negli acquedotti Vallescura, Reisoni e Canale. Nell'acquedotto Casoni tramite dosatore di ipoclorito a controllo elettronico alimentato da pannelli solari. L'acqua viene invece clorata manualmente tramite pastiglie di ipoclorito negli acquedotti Villanova-Barcaggio e Capoluogo, mentre nell'acquedotto Volpaie non viene utilizzato alcun metodo di disinfezione.

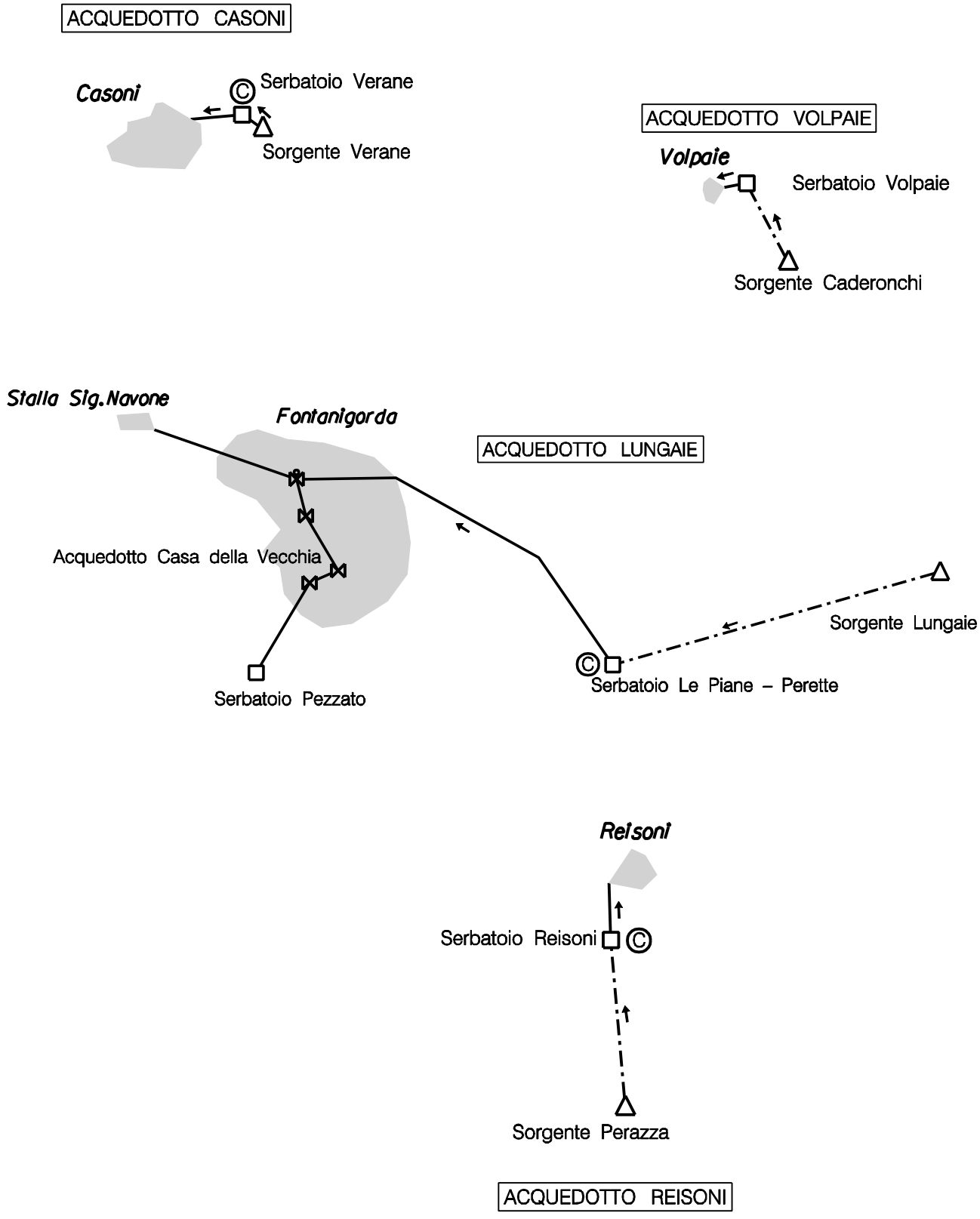
Si riportano di seguito gli Schemi dei tracciati degli acquedotti sopra elencati, la cui individuazione e rappresentazione è stata definita dalla Civica Amministrazione e verificata direttamente con la "Società Mediterranea Acquea " che gestisce gli impianti e l'erogazione del servizio :








Acquedotto privato
ACQUEDOTTO CANALE
Canale
Serbatoio Canale vecchio
Sollevamento Costa di Canale
Serbatoio Canale
Rio Alberelle
Sorgente Ala del Gallo "Funtanun"
Sorgente Tassaie
Sorgente Sottoripa


ACQUEDOTTO CASONI
Casoni
Serbatoio Verane
Sorgente Verane
ACQUEDOTTO VOLPAIE
Volpaie
Serbatoio Volpaie
Sorgente Caderonchi
Stalla Sig.Navone
Fontanigorda
ACQUEDOTTO LUNGAIE
Acquedotto Casa della Vecchia
Sorgente Lungaie
Serbatoio Pezzato
Serbatoio Le Piane – Perette
Reisoni
Serbatoio Reisoni
Sorgente Perazza
ACQUEDOTTO REISONI

RETE FOGNARIA E DEPURAZIONE

Anche per la descrizione della rete fognaria e della depurazione si riporta il testo fornito da IREN spa e desunto dalle relazioni effettuate nel 2004, in occasione del passaggio della gestione dal Comune a Mediterranea delle Acque. La parte di testo estratta da tale relazione è trascritta in corsivo.

Le reti nel Comune di Fontanigorda al servizio delle principali frazioni sono 6 e risultano tutte nere.
La rete fognaria Fontanigorda-Capoluogo risale agli anni '60, è al servizio di 160 abitanti residenti che durante il periodo estivo aumentano sino a circa 1935 abitanti. Il numero di allacci è 495 e solo 6 abitanti risultano non ancora serviti da pubblica fognatura. La rete è stata ristrutturata nel 2002 e le sue condizioni sono buone.
Il volume medio d'acqua nera scaricato è di 34.650 m3 e la depurazione allo scarico risulta completa.

La rete fognaria della località Casoni misura 1.200 m, risale agli anni '50 ma è stata ampliata nel 1999. Gli abitanti residenti serviti sono 34 ma durante la stagione estiva raggiungono circa le 650 unità. Il numero di allacci è pari a 104 e tutta la popolazione risulta allacciata in modo corretto.
Il volume d'acqua nera scaricato è di 7.280 m3 e convoglia in due Imhoff realizzate nel 1992. Lo stato della rete è discreto.

La rete Vallescura misura 40 m e risale agli anni '50. E' al servizio di 22 abitanti residenti e 135 fluttuanti per un totale di 33 allacci. Il volume di reflui scaricato è di 2.310 m3 e convogliano all'interno di due fosse Imhoff risalenti al 1993. La rete è in buono stato di conservazione.

La rete fognaria in località Reisoni risale agli anni '60, misura 40 m, è al servizio di 6 abitanti residenti e di 50 fluttuanti. Il numero di allacci è 15 e tutta la popolazione è allacciata in modo corretto.
Il volume d'acqua nera scaricato è di 1.050 m3 e convoglia in una fossa Imhoff realizzata nel 1995.
La rete è in buono stato di conservazione.

La rete fognaria in località Canale misura 1,4 km, risale agli anni '50. E' al servizio di 52 abitanti residenti e 950 fluttuanti con un numero di allacci pari a 193. Il volume di reflui scaricato è di 13.510 m3 e convogliano all'interno di due fosse Imhoff risalenti al 1990. La rete è in buono stato di conservazione.

La rete fognaria in località Villanova-Barcaggio misura 600 m e risale agli anni '60.
E' al servizio di 4 abitanti residenti e 80 fluttuanti con un numero di allacci è pari a 24 utenze.
Il volume di reflui scaricato è di 1.680 m3 e convogliano all'interno della fossa Imhoff Villanova risalente al 1999. La rete è in buono stato di conservazione.

Sulla base dei dati desunti dalla Autorizzazioni rilasciate dalla Provincia di Genova - Direzione Ambiente, si riportano di seguito i dati relativi al dimensionamento dei depuratori e delle fosse Imhoff presenti nelle diverse frazioni e località, con l'indicazione, per le fosse, delle capacità di sedimentazione e digestione come indicato nella tabella di seguito riportata:

FRAZIONE	ABITANTI			VANO SED. mc	VANO DIG. mc	Tipologia impianto	RIF. AUTORIZZAZIONE PROVINCIA
	Residenti	Fluttuanti	Totale				
CAPOLUOGO	200	1000	1200	-	-	depuratore	Atto N. 4067 del 22/07/2008
CANALE	50	375	425	20,05	30,60	IMHOFF	Atto N. 3927 del 16/07/2008
CANALE bis	9	86	95	4,00	10,00	IMHOFF	Atto N. 3951 del 30/06/2009
CASONI	20	280	300	10,30	30,00	IMHOFF	Atto N. 3928 del 16/07/2008
REISONI	5	39	44	4,50	8,10	IMHOFF	Atto N. 3929 del 16/07/2008
VALLESCURA	25	100	125	5,00	12,00	IMHOFF	Atto N. 3930 del 16/07/2008
VILLANOVA-BARCAGGIO	5	50	55	4,28	7,71	IMHOFF	Atto N. 3931 del 16/07/2008
TOTALI	*314*	*1930*	***2244***				

Si segnala, al rigurado, che il dimensionamento di depuratori e fosse non sempre coincide con quello indicato nella relazione fornita da IREN e sopra riportata.

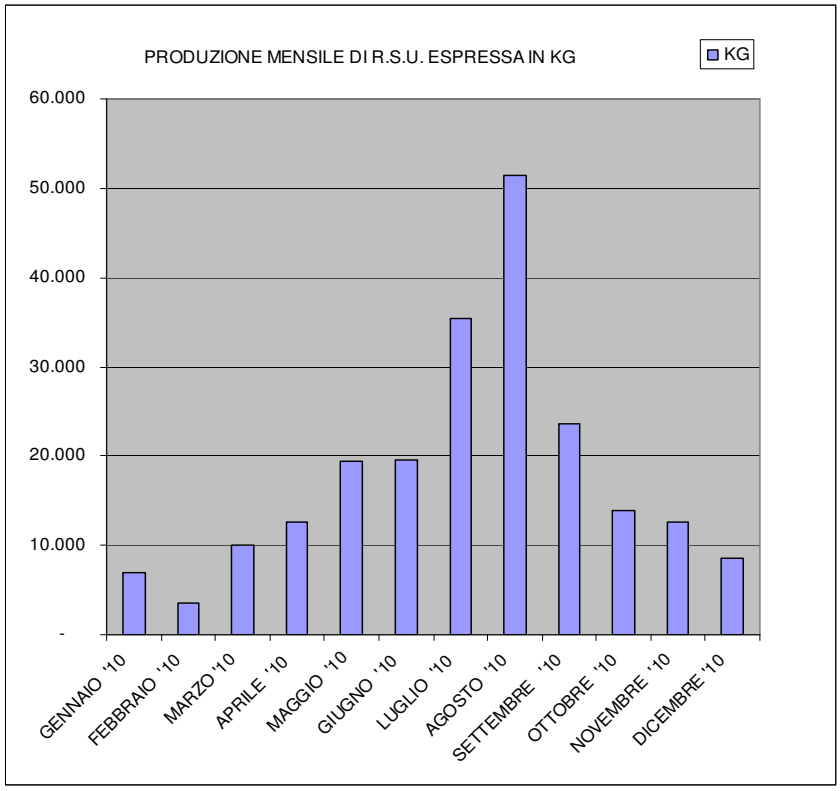
SMALTIMENTO RIFIUTI

Nella parte generale della integrazione alla DF, è stata prodotta una la tabella riassuntiva dei dati raccolti sulle produzioni annue di rifiuti solidi urbani e sulle modalità di smaltimento, riferita all'anno 2009:

	Abitanti al 31.12.2009	Produzione annua procapite [t/ab*anno]	Totale rifiuti prodotti [t/anno]	Rifiuti urbani avviati a smaltimento [t/anno]	Rifiuti urbani avviati a recupero [t/anno]	Percentuale di raccolta differenziata
FASCIA	106	0,590	62,58	62,19	0,39	0,62%
FONTANIGORDA	284	0,803	228,00	228,00	0,00	0,00%
GORRETO	118	0,998	117,75	100,28	17,47	14,84%
RONDANINA	77	0,608	46,79	40,54	6,25	13,36%
ROVEGNO	564	1,047	590,58	569,14	21,44	3,63%

Presso gli uffici del Comune di Fontanigorda è stato inoltre possibile reperire i dati relativi alla produzione dell'anno 2010, desunta dalle fatture AMIU per i conferimenti al sito della Volpara. Si riportano di seguito i dati ripartiti per mese ed un diagramma che mostra l'andamento estremamente variabile e dipendente dalla stagionalità e dalla forte presenza di popolazione fluttuante nei mesi estivi:

n°	MESE	KG
1	GENNAIO '10	6.980
2	FEBBRAIO '10	3.560
3	MARZO '10	9.980
4	APRILE '10	12.540
5	MAGGIO '10	19.380
6	GIUGNO '10	19.620
7	LUGLIO '10	35.420
8	AGOSTO '10	51.400
9	SETTEMBRE '10	23.600
10	OTTOBRE '10	13.940
11	NOVEMBRE '10	12.660
12	DICEMBRE '10	8.600
	TOTALE	



5.1.4.2 Viabilità pubblica

Si riporta, di seguito, l'elenco delle strade carrabili pubbliche presenti sul territorio del Comune. Per ciascuna di esse è stata evidenziata la lunghezza orientativa, la proprietà, la larghezza della carreggiata e lo stato di manutenzione. Nelle note sono state evidenziate ulteriori informazioni, tra cui la presenza di convenzioni con la Provincia di Genova per la manutenzione della strada stessa, informazioni utili all'individuazione della strada, l'eventuale assenza di accatastamento.

N	*TIPOLOGIA (statale/provinciale/comunale)*	*lunghezza m*	*proprietà*	*larghezza carreggiata*	*stato di manut.*	*NOTE*
1	Comunale della Cerreta	1000	Comunale	circa 3 metri	asfaltata	non accatastata
2	Comunale Due Ponti - Canale	1900	Comunale	circa 3 metri	asfaltata	non accatastata-manutenzione convenzione Provincia
3	Comunale delle Borzine	3000	Comunale	circa 3 metri	sterrata	non accatastata
4	Comunale delle Volpaie	300	Comunale	circa 3 metri	sterrata	non accatastata
5	Statale n° 45 della Val Trebbia	100	Statale	circa 6 metri	asfaltata	
6	Strada Prov. n°17 di Fontanigorda	6000	Provincia	circa 5 metri	asfaltata	
7	Strada Prov. n°18 di Rovegno	2000	Provincia	circa 5 metri	asfaltata	accatastata nel 2010
8	Strada Prov.n°48 del Passo del Fregarolo	11000	Provincia	circa 5 metri	asfaltata	accatastata solo in parte
9	Comunale di Villanova	300	Comunale	circa 3 metri	asfaltata	
10	Comunale delle Lungaie	1000	Comunale	circa 3 metri	sterrata	dal campo da calcio al confine comunale (il tratto precedente è Via al Bosco delle Fate)
11	Comunale del Cimitero di Casoni	300	Comunale	circa 2 metri	asfaltata	



5.1.4.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale

Istruzione

Non esistono scuole attive nel Comune. I bambini in età scolare gravitano sulla struttura scolastica di Rovegno. Esiste un piccolo edificio di proprietà comunale già sede della scuola materna e della scuola elementare e ad oggi solo parzialmente utilizzato per la biblioteca e come sede elettorale.

Interesse Comune

Si riporta di seguito la tabella relativa agli edifici di interesse comune esistenti censiti nel Comune:

DESCRIZIONE	LOCALIZZAZIONE	Identificativo catastale	Sup coperta mq.	Proprietà	Bacino di utenza
Posta	CAPOLUOGO, Via Marconi	F.30 MAP 329	57,80	privata	COMUNALE
Municipio	CAPOLUOGO, Piazza della Chiesa 1	F. 30 MAP. 197	117,70	COMUNE	COMUNALE
Ambulatorio	CAPOLUOGO, Piazza della Chiesa 1	F. 30 MAP. 196	50,00		COMUNALE
Ambulatorio stagionale	FRAZIONE CASONI (Fraz. Casoni 84) (ex scuola)	F. 21 MAP. 647, 395	97,60	COMUNE	FRAZIONE
Banche	CAPOLUOGO,piazza della chiesa1	F. 30 MAP. 197	-	COMUNE	COMUNALE
Biblioteca	CAPOLUOGO,Via Moglia 8 (ex scuola)	NON ACCATASTATO	152,00	COMUNE	COMUNALE
Sale polivalenti	CAPOLUOGO- sala polivalente Jaques e Sentin	f.30 MAP 205	289,10	COMUNE	COMUNALE
Cinema/teatri	CAPOLUOGO, Piazza della Chiesa	F. 30 MAP. 196	133,80	PARROCCHIA	in disususo
TOTALE			***898,00***		

Si riportano, inoltre, le tabelle riassuntive relative agli edifici di culto e ai cimiteri, con le relative superfici, che concorrono alla definizione complessiva delle aree destinate ad interesse comune.

N	Fgl.	MAPP.	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	SUPERFICIE mq	TIPOLOGIA (parrocchia/ cappelletta/ santuario)	ACCESSIBILITA'
1	30	E	Chiesa dei Santi Antonio e Giacomo	CAPOLUOGO- Piazza della Chiesa	441,00	PARROCCHIA	VEICOLARE
2	2	H	Chiesa di Santa Giustina	Frazione Canale	300,00	PARROCCHIA	VEICOLARE
3	21	N	Chiesa di San Bartolomeo	Frazione Casoni	338,00	PARROCCHIA	VEICOLARE
4	2	C	Cappella di San Rocco	Frazione Canale	22,00	CAPPELLA	VEICOLARE
5	26	D	Cappella di San Rocco	Loc. Poggio dello Zucchero	34,90	CAPPELLA	VEICOLARE
6	12	A	Cappella delle Borzine	Loc. Borzine	20,00	CAPPELLA	VEICOLARE
7	39	34	Cappella del Fregarolo	Loc. Passo del Fregarolo	16,50	CAPPELLA	VEICOLARE
				SUP. TOTALE	***1.172,40***		

N.	Fgl.	MAPP.	DESCRIZIONE	SUPERFICIE mq	PARCHEGGIO DI PERTINENZA	PROPRIETA'	NOTE
1	31	E	CIMITERO DEL CAPOLUOGO	1.630,80		COMUNE	posti in terra esauriti, loculi esauriti
2	2	E	CIMITERO DI CANALE	619,10	NO	COMUNE	posti in terra esauriti, circa 10 loculi liberi
3	21	E, 263, 266, 576	CIMITERO CASONI	1.166,30		COMUNE	posti in terra liberi circa 40, loculi e ossari esauriti
			SUP. TOTALE	**3.416,20**			

Sistema dei parcheggi esistenti

Nella tabella che segue è riportata la situazione dei parcheggi esistenti sul territorio comunale allo stato attuale. Per completezza di descrizione sono stati indicati anche dei siti di cui si conosce l'utilizzo a parcheggio soprattutto durante il periodo di maggiore affluenza turistica, ma che, in realtà non sono aree dedicate appositamente dedicate a tale uso, in quanto a volte insistenti sulla sede stradale, o su proprietà private. Tali siti non vengono pertanto presi in considerazione nel conteggio delle superfici esistenti destinate a parcheggio, ma l'informazione è stata comunque fornita in quanto indice di un fabbisogno che necessita soddisfacimento.

N.	LOCALIZZAZIONE	Id. catastale	SUPERFICIE mq	n. AUTO	PROPRIETA'	note
1	CAPOLUOGO - Piazza Roma		1.296,50	50	COMUNE	
2	CAPOLUOGO - Piazza Saint Maime	F. 30 Mapp. 245, 246, 247, 248, 480, 201	609,00	20	COMUNE	
3	CAPOLUOGO - Via G. Marconi			70	PROVINCIA	parcheggio tollerato sulla sede stradale (S.P. 18)
4	CAPOLUOGO - Via Stretta			30	PROVINCIA	parcheggio tollerato sulla sede stradale (S.P. 18)
5	FRAZ. Casoni - "Scagno"			15	PROVINCIA	parcheggio tollerato sulla sede stradale (S.P. 48)
6	FRAZ. Casoni - "Cantiere"			20	PROVINCIA	parcheggio tollerato sulla sede stradale (S.P. 48)
7	FRAZ. Canale - "Ferretti"			15	PROVINCIA	parcheggio tollerato sulla sede stradale (S.P. 48)
8	FRAZ. Canale - piazzale della Chiesa			18	Parrocchia di Canale	parcheggio tollerato
9	FRAZ. Casoni - Piazza della chiesa			4	COMUNE	parcheggio tollerato
10	CAPOLUOGO - Via Taddei			15	PROVINCIA	parcheggio tollerato sulla sede stradale (S.P. 18)
11	Loc. Due Ponti			35	Privato (proprietà dell'Albergo)	prato adibito a parcheggio
12	CAPOLUOGO - Parco Villette	Foglio 32 Mapp. 28		15	Privato	parcheggio tollerato
13	Fraz. Casoni - Piazza antistante ex scuola				COMUNE	parcheggio tollerato
	TOTALE		**1.905,50**			

Sistema del verde pubblico

Il sistema del verde pubblico comunale esistente è sostanzialmente rappresentato da tre aree verdi attrezzate, site rispettivamente nel Capoluogo e nelle principali frazioni di Casoni e Canale:

- Bosco delle Fate nel Capoluogo
- Area C.R.A.C. nella frazione di Casoni
- Bosco del Giazzone, nella Frazione di Canale

Tali aree hanno tutte ***accessibilità veicolare***, anche se, nel caso dell'area CRAC di Casoni, parzialmente limitata dalla pendenza e ristrettezza della strada di accesso.

La ***proprietà*** è quasi in tutti i casi privata, ad esclusione della sola area dell'Acquario Fluviale, di proprietà del Comune di Fontanigorda. In alcuni casi esistono contratti di affitto, o di comodato d'uso a favore del Comune.

N. rif.	Fgl.	Mapp.	DESCRIZIONE/ LOCALIZZAZIONE	DOTAZIONI	SUP. mq	BACINO DI UTENZA (locale/sovracomunale)
1	21	82, 83, 84, 89, 90, 216, 231, 239, 247	CRAC (Circolo Ricreativo Amici Casoni) - FRAZ. CASONI	pista da ballo coperta, bar, campo calcio, giochi bimbi, campo da bocce, n°2 spogliatoi e n°2 wc	500,00	Frazione di Casoni e vicinanze
2	31	251, 252, 253, 403, 245, 244, 243, 242, 365, 366, 367, 369, 370, 201, 202, 241, 240, 456, 458, 112, 113, 114	Bosco delle Fate - CAPOLUOGO	n°1 campo da tennis, n°1 campo da tennis/calcetto, n°1 campo da calcio, N° 2 spogliatoi tennis, minigolf, campi bocce, campi petanque, giochi bimbi, bar, pista da ballo coperta, wc,	18.606,90	SOVRACOMUNALE
3	2		Bosco del Giazzone - FRAZ. CANALE	N°1 campo da tennis/calcetto, n°1 campo da calcio, 3 campi bocce, pista da ballo coperta, area attrezzata barbecue/picnic, n°1 spogliatoio	4.724,30	Frazione di Canale e vicinanze
4	2	87,88, H	Piazza della chiesa - FRAZ. CANALE	giochi bimbi	312,00	Frazione di Canale e vicinanze
5	34	137, 143, 144, 147, 259, 284	Acquario Fluviale - CAPOLUOGO	vasche espositive in sequenza, cartellonistica esplicativa, area attrezzata picnic, wc	2.124,00	SOVRACOMUNALE
tot. Mq					**26.117,20**	

5.1.4.4 Sintesi standards urbanistici esistenti

Nella seguente tabella, riassuntiva dei dati complessivamente sopra riportati, si evidenzia l'attuale dotazione di servizi ed attrezzature pubbliche del Comune di Fontanigorda ed il rapporto tra queste e gli abitanti (popolazione residente, popolazione fluttuante ed addetti appartenenti ai diversi settori di attività presenti sul territorio.

SERVIZI	***MQ***	***Pop. Resid.***	***Pop. Flutt.***	***Totale popolaz.***	***Addetti***	***Posti letto***	***Totale popolaz. Compless.***	***STANDARD ESISTENTE mq/ab***
PARCHEGGI	1.905,50	284	1569	1853	42	97	1.992	***0,96***
ISTRUZIONE	-	-	-	-	-	-	-	**-**
INTERESSE COMUNE	5.486,60	284	1569	1853	42	97	1.992	***2,75***
VERDE E SPORT	26.117,20	284	1569	1853	42	97	1.992	***13,11***
TOTALE	***33.509,30***	284	1569	1853	42	97	1.992	***16,82***

Da tale sintesi/raffronto emerge la sostanziale sufficienza già allo stato attuale delle aree destinate a standard urbanistici rispetto al numero di abitanti/addetti complessivamente presenti sul territorio comunale, dato che tiene conto della popolazione effettivamente residente e di quella fluttuante, calcolata come ampliamente descritto nella parte generale della presente relazione.

La tipologia di servizi che risulta, invece decisamente sottodimensionata rispetto allo standard minimo di legge è quella relativa ai parcheggi pubblici, che, se risultano ampliamente sufficienti per la popolazione residente, divengono gravemente insufficienti durante i periodi dell'anno di maggior affluenza di popolazione fluttuante (in particolare nel mese di agosto).

5.1.5 Organizzazione dei Servizi del Comune di Gorreto

5.1.5.1 Servizi a rete

5.1.5.2 Viabilità pubblica

5.1.5.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale

5.1.5.4 Sintesi standards urbanistici esistenti

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Gorreto

5.1.6 Organizzazione dei Servizi del Comune di Rondanina

5.1.6.1 Servizi a rete

5.1.6.2 Viabilità pubblica

5.1.6.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale

5.1.6.4 Sintesi standards urbanistici esistenti

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Rondanina

5.1.7 Organizzazione dei Servizi del Comune di Rovegno

5.1.7.1 Servizi a rete

5.1.7.2 Viabilità pubblica

5.1.7.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale

5.1.7.4 Sintesi standards urbanistici esistenti

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Rovegno

5.2 STATO DI ATTUAZIONE DELLO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE VIGENTE

5.2.1 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Fascia

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Fascia

5.2.2 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Fontanigorda

Si riportano, di seguito i titoli abilitativi rilasciati nel periodo di vigenza dell'attuale strumento urbanistico. In particolare sono riportati i titoli abilitativi relativi a nuove costruzioni e quelli relativi ad interventi che comportano un incremento del carico insediativo (ampliamenti, sopraelevazioni, cambi d'uso, frazionamenti. Analogamente vengono riportati, tra i provvedimenti relativi ai condoni edilizi, quelli comportanti incremento del carico insediativo.

Il codice, inserito nell'ultima colonna, consente l'individuazione cartografica dell'intervento sulla Tavola 2 – Stato di attuazione del piano.

CONDONI EDILIZI:

estremi titoli	data di rilascio	tipologia intervento	superf. creata	destinaz. d'uso	superf. variata	nuova destinaz. d'uso	RIF. pratica condono	codice
1/05	16/02/2005	cambio d'uso da pertinenza ad abitazione			57	residenziale	151/86	10
2/05	16/02/2005	costruzione di fabbricato	288	residenziale			110/86	11
3/05	06/04/2005	costruzione di fabbricato	213	residenziale			153/86	9
4/05		piccolo ampliamento	213	residenziale			86/86	13
5/05		ampliamento in aderenza	48	residenziale			56 e 57/86	3
6/05		Recupero sottotetto a fini abitativi			39	residenziale	87 e 88/86	8
7/05		nuovi locali di sgombero al piano seminterrato	66	pertinenziale			115/86	20
8/05		costruzione piccola legnaia	21	pertinenziale			154 e 155/86	15
9/05	19/09/2005				230	residenziale	156/86	12
10/05	05/11/2005	sopraelevazione di un piano	40	residenziale			26/86	5
1/06	21/01/2006	sopraelevazione di un piano			193	residenziale	27 e 28/86	6
2/06	10/05/2006	cambio d'uso PT e sottotetto			48	residenziale	133 e 134/86	18
3/06	10/05/2006	nuova superficie di solaio	44	residenziale			135/86	19
4/06	24/05/2006	ampliamento ai piani T, 1 e 2	59	residenziale			50/86	16
5/06	24/05/2006	ristrutturazione e sopraelevazione di 1 piano	95	residenziale			81 e 82/86	2
6/06	31/07/2006	ristrutturazione					152/86	7

estremi titoli	data di rilascio	tipologia intervento	superf. creata	destinaz. d'uso	superf. variata	nuova destinaz. d'uso	RIF. pratica condono	codice
7/06		costruzione piccola abitazione e legnaia	23	residenziale			nov-86	4
8/06		costruzione di veranda su poggiolo esistente	7	residenziale			37/86	17
9/06		costruzione di veranda su poggiolo esistente	22	pertinenziale			126/86	14
10/06		costruzione di veranda su poggiolo esistente			35	residenziale	44/86	21
11/06	24/11/2006	cambio d'uso da magazzino ad abitazione			35	residenziale	44/86	22
1/07	24/11/2006	utilizzo del sottotetto a fini abitativi	11	residenziale			ott-86	1

TITOLI ABILITATIVI – NUOVE COSTRUZIONI:

estremi titoli	data di rilascio	tipologia intervento	nuova superf. creata	destinazione d'uso	superf. variata	nuova destinaz. d'uso	codice
CDS	27/10/2010	costruzione magazzino per biomassa forestale	264	agricola	-	-	1
CDS	19/03/2009	costruzione stalla	104	agricola	-	-	2
		TOTALE	***368***				

TITOLI ABILITATIVI – INTERVENTI SULL'ESISTENTE:

estremi titoli	data di rilascio	tipologia intervento	superf. creata	destinaz. d'uso	superf. variata	nuova destinaz. d'uso	codice
09-mag	15/10/2005	costruzione locale tecnico	8	pertinenza			1
mar-06	20/06/2006	demolizione e ricostruzione magazzino	7	magazzino			16
gen-07	07/02/2007	ristrutturazione con recupero del sottotetto	-	-	105	residenziale	6
giu-07	13/08/2007	ristrutturazione cascina con innalzamento	38	magazzino			19
ago-07	25/08/2007	rifacimento scala esterna e nuovo volume tecnico	-	magazzino			2
feb-08	24/04/2008	costruzione di manufatto in legno	19	magazzino			11
mag-08	08/05/2008	demolizione e ricostruzione	-		21	residenziale	4
15/2008	08/11/2008	frazionamento in n. 2 unità immobiliari	-		103	residenziale	17
gen-09	05/02/2009	frazionamento cantina	-		46	cantina	14
mag-09	19/03/2009	frazionamento in sanatoria ampliamento entro 20%	17	residenziale			15

estremi titoli	data di rilascio	tipologia intervento	superf. creata	destinaz. d'uso	superf. variata	nuova destinaz. d'uso	codice
gen-10	09/03/2010	sanatoria nuovo magazzino e opere esterne	5	magazzino			10
giu-10	28/06/2010	sanatoria terrazzo con sottostante porticato	11	magazzino			12
set-10	23/07/2010	ristrutturazione con recupero del sottotetto	55	residenziale			5
ott-10	28/07/2010	demolizione e ricostruzione di magazzino	-		46	magazzino/ box	8
DIA	16/10/2010	frazionamento in n°2 unità immobiiliari	-	residenziale	161	residenziale	13
gen-11	25/01/2011	incremento di volume per sopraelevazione	-	-	8	residenziale	18
giu-09			1				7
feb-06			-	-	86	residenziale	3
11-mag		demolizione e ricostruzione	-	-	85	officina meccanica	9
lug-08			-	-	35	residenziale	20

5.2.3 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Gorreto

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Gorreto

5.2.4 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Rondanina

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Rondanina

5.2.5 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Rovegno

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Rovegno

6. LIVELLO TERRITORIALE

6.1 Rapporto con il PTCP regionale

Vedi fascicolo generale

6.1.1 Indirizzi per la Pianificazione di Ambito Territoriale

Vedi fascicolo generale

6.1.1.1 Indirizzi per la Pianificazione per l'Ambito Territoriale n. 83 - Alta Val Trebbia

Vedi fascicolo generale

6.1.1.2 Indirizzi per la Pianificazione per l'Ambito Territoriale n. 84 - Bassa Val Trebbia

Vedi fascicolo generale

6.1.2 Indirizzi per la Pianificazione a livello locale: assetto insediativo

Vedi fascicolo generale

6.1.3 Sintesi interpretativa della attualità e adeguatezza del PTCP

Vedi fascicolo generale

6.2 PTC provinciale

6.2.1 Missione di Pianificazione

Vedi fascicolo generale

6.2.2 Valori e crisi del territorio

Vedi fascicolo generale

6.2.3 Sintesi della declinazione della Missione di pianificazione del PTC, a livello comunale

Vedi fascicolo generale

6.2.4 P.T.C.I.P. / A.C.L. – Piano Territoriale di Coordinamento degli Insediamenti Produttivi dell'area Centrale Ligure

Vedi fascicolo generale

6.3 Pianificazione di Settore

6.3.1 Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino di rilievo nazionale del fiume Po

Vedi fascicolo generale

6.3.2 Zonizzazione Acustica

Vedi fascicolo generale

6.3.3 Piano dei rifiuti

Vedi fascicolo generale

6.3.4 S.I.C. D.P.R. 357/1997

Vedi fascicolo generale

6.3.5 Piano del Parco dell'Antola (Approvato con Delibera di Consiglio dell'Ente n.22 del 8 luglio 2002)

Vedi fascicolo generale

6.4 Vincoli

Vedi fascicolo generale

7. SINTESI CONCLUSIVA

Vedi fascicolo generale