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
GORRETO

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
2.1.2.4.2 Coltri potenti 11
2.1.2.4.3 Depositi alluvionali 11
2.1.2.4.4. Tettonica 12
2.1.2.5. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO 13
2.1.2.5.1 Roccia affiorante o subaffiorante 14
2.1.2.5.2 Coltri 15
2.1.2.5.3 Movimenti franosi 15
2.1.2.5.4 Fenomeni di erosione concentrata e diffusa 17
2.1.2.5.5 Riporti artificiali e cave 17
2.1.2.6. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO 17
2.1.2.7. INQUADRAMENTO SISMICO 19
2.1.2.7.1 Carta litotecnica (o geologico-tecnica) 19
2.1.2.7.2 Carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (o carta delle MOPS) 20
2.1.2.8. INQUADRAMENTO IDRAULICO 20
2.1.2.9. SUSCETTIVITA' D'USO DEL TERRITORIO 21
2.1.2.9.1 Commento alla carta 22
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 22
2.2 Aspetti ambientali 23
2.2.1 Dati desumibili dalla DF del PTC Provinciale 23
2.2.2 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati 23
3. PROCESSI STORICI DI FORMAZIONE DELLE ORGANIZZAZIONI TERRITORIALI ED INSEDIATIVE NONCHÉ I PREVALENTI CARATTERI DI IDENTITÀ, STORICI ED ATTUALI, DEI LUOGHI 24
3.1 Brevi cenni storici 24
3.2 Caratteri di identità, storici ed attuali, dei luoghi 24
3.2.1 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati 24
4. PROCESSI SOCIO-ECONOMICI IN ATTO 24
4.1 Demografia locale 24
4.1.1 Dati desumibili dalla DF del PTC Provinciale 24
4.1.2 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati 24
4.1.3 Demografia locale del Comune di Fascia 24
4.1.4 Demografia locale del Comune di Fontanigorda 24
4.1.5 Demografia locale del Comune di Gorreto 24
4.1.6 Demografia locale del Comune di Rondanina 26
4.1.7 Demografia locale del Comune di Rovegno 26
4.2 Economia locale 27
4.2.1 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati 27
4.2.2 Economia locale del Comune di Fascia 27
4.2.3 Economia locale del Comune di Fontanigorda 27
4.2.4 Economia locale del Comune di Gorreto 27
4.2.5 Economia locale del Comune di Rondanina 28
4.2.6 Economia locale del Comune di Rovegno 28

5. PRESTAZIONI DEI VARI TIPI DI INSEDIAMENTO, DELLE RETI DI URBANIZZAZIONE, DEI SERVIZI 28
5.1 Organizzazione dei servizi 28
5.1.1 Dati desumibili dalla DF del PTC Provinciale 28
5.1.2 Integrazioni ed aggiornamenti effettuati 28
5.1.3 Organizzazione dei Servizi del Comune di Fascia 28
5.1.3.1 Servizi a rete 28
5.1.3.2 Viabilità pubblica 28
5.1.3.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale 28
5.1.3.4 Sintesi standards urbanistici esistenti 28
5.1.4 Organizzazione dei Servizi del Comune di Fontanigorda 29
5.1.4.1 Servizi a rete 29
5.1.4.2 Viabilità pubblica 29
5.1.4.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale 29
5.1.4.4 Sintesi standards urbanistici esistenti 29
5.1.5 Organizzazione dei Servizi del Comune di Gorreto 29
5.1.5.1 Servizi a rete 29
5.1.5.2 Viabilità pubblica 33
5.1.5.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale 33
5.1.5.4 Sintesi standards urbanistici esistenti 36
5.1.6 Organizzazione dei Servizi del Comune di Rondanina 37
5.1.6.1 Servizi a rete 37
5.1.6.2 Viabilità pubblica 37
5.1.6.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale 37
5.1.6.4 Sintesi standards urbanistici esistenti 37
5.1.7 Organizzazione dei Servizi del Comune di Rovegno 37
5.1.7.1 Servizi a rete 37
5.1.7.2 Viabilità pubblica 37
5.1.7.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale 37
5.1.7.4 Sintesi standards urbanistici esistenti 37
5.2 STATO DI ATTUAZIONE DELLO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE VIGENTE 37
5.2.1 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Fascia 37
5.2.2 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Fontanigorda 37
5.2.3 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Gorreto 37
5.2.4 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Rondanina 39
5.2.5 Stato di Attuazione dello Strumento Urbanistico Generale vigente del Comune di Rovegno 39
6. LIVELLO TERRITORIALE 39
6.1 Rapporto con il PTCP regionale 39
6.1.1 Indirizzi per la Pianificazione di Ambito Territoriale 39
6.1.1.1 Indirizzi per la Pianificazione per l'Ambito Territoriale n. 83 - Alta Val Trebbia 39
6.1.1.2 Indirizzi per la Pianificazione per l'Ambito Territoriale n. 84 - Bassa Val Trebbia 39
6.1.2 Indirizzi per la Pianificazione a livello locale: assetto insediativo 39
6.1.3 Sintesi interpretativa della attualità e adeguatezza del PTCP 39
6.2 PTC provinciale 39
6.2.1 Missione di Pianificazione 39
6.2.2 Valori e crisi del territorio 40
6.2.3 Sintesi della declinazione della Missione di pianificazione del PTC, a livello comunale 40
6.2.4 P.T.C.I.P. / A.C.L. – Piano Territoriale di Coordinamento degli Insediamenti Produttivi dell'area Centrale Ligure 40
6.3 Pianificazione di Settore 40
6.3.1 Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino di rilievo nazionale del fiume Po 40
6.3.2 Zonizzazione Acustica 40
6.3.3 Piano dei rifiuti 40
6.3.4 S.I.C. D.P.R. 357/1997 40
6.3.5 Piano del Parco dell'Antola (Approvato con Delibera di Consiglio dell'Ente n.22 del 8 luglio 2002) 40
6.4 Vincoli 40
7. SINTESI CONCLUSIVA 40

1. PREMESSA

Il presente documento contiene informazioni di dettaglio, che integrano, con specifico riferimento al Comune di Gorreto, 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 Alpe di Gorreto (196150), Gorreto (196160), Propata (214030) 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 Gorreto si estende per circa 18 km^2 in Val Trebbia, nel versante padano dell'Appennino Ligure della Provincia di Genova, confinando a est con Rovegno, a sud con i Comuni di Rovegno e Fascia, a ovest con il Comune di Carrega Ligure in Provincia di Alessandria e a nord con il Comune di Ottone in Provincia di Piacenza.
Prevalentemente montuoso, raggiunge la sua quota massima di 1525 m s.l.m. al limite nord occidentale del Comune, in prossimità del Monte Carmo che ricade però in territorio piemontese.
I limiti amministrativi del Comune seguono a oriente l'alveo del Trebbia fin presso Cugno della Tanaveia, dove il limite sud prosegue toccando Priosa, Valle della Croce e Monte della Cavalla. Da qui si prosegue in direzione nord ovest per Pian della Cavalla, Valle del Posso, Costa del Fresco fino a raggiungere il confine con la Regione Piemonte poco a nord di Cappella Tre Croci. Il limite ovest del territorio comunale segue lo spartiacque Liguria-Piemonte passando per Sorgenti del Castello, Scabbie delle Capanne e girando a nord verso Croso, tocca Monte Pecoraia, Crosi, Piazze Lunghe, Pian di Canale, Prato dello Zucchello, l'alveo del torrente Terenzone. A est di Campo Molino, che ricade in Emilia Romagna, il limite comunale prosegue in direzione nord, passando a ovest di Pissino fino a raggiungere il fiume Dorbena e chiudersi sul Trebbia con all'interno l'abitato di Gorreto capoluogo.
Nel bacino idrografico principale del Trebbia sul fondovalle è localizzata solo Gorreto capoluogo. La rete idrografica secondaria, tutta in sponda sinistra del Trebbia, comprende il bacino di sponda destra del torrente Terenzone dove sono localizzate le frazioni Varni, Varni Basso, Fontanarossa e Bosco; nella parte montana rientra tutto in Comune di Gorreto anche il sottobacino in destra, dove è localizzata Alpe; un'altra piccola porzione di superficie in sponda destra del Terenzone, prima della confluenza con il Trebbia, è occupata dalla frazione Pissino. L arestante rete idrografica è costituita da limitati affluenti diretti 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 minori di collegamento dei piccoli nuclei abitativi ivi dislocati.

2.1.2.3. ACCLIVITA' DEI VERSANTI

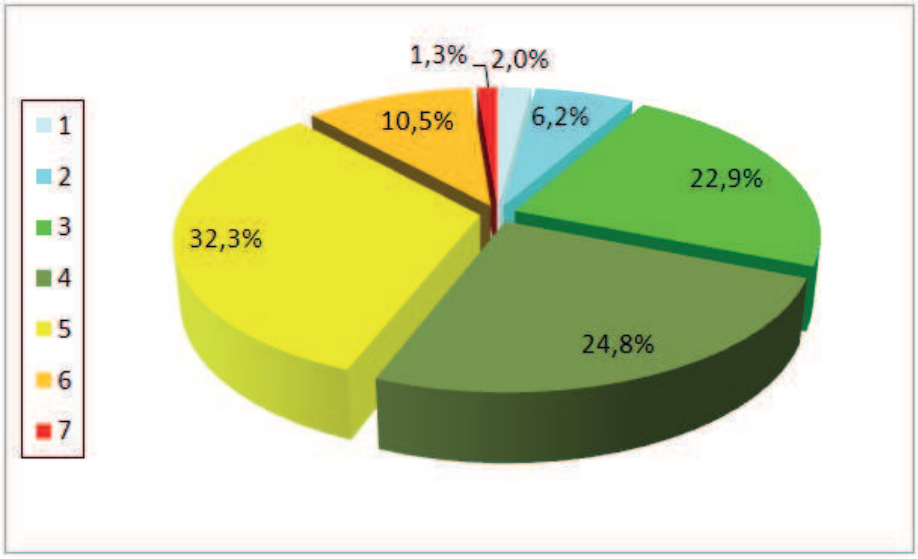
Nell'ambito dello studio di base si è ritenuto utile inserire il tematismo dell'acclività dei versanti per l'implicazione che tale parametro può avere nei confronti della stabilità dei versanti e dell'uso del suolo, in riferimento agli eventi franosi pregressi, onde consentire un'analisi la più completa 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 18 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	0,376	2,0%
2	1,150	6,2%
3	4,238	22,9%
4	4,594	24,8%
5	5,986	32,3%
6	1,949	10,5%
7	0,233	1,3%
	Sup. tot. 18,523	100,00%



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 i calcari marnosi di M. Antola, di per sè dotati di buona resistenza meccanica, 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) in contrasto a versanti aventi pendenze più dolci.
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 del capoluogo, della confluenza con il Terenzone ed a valle del ponte per Canneto e lungo l'asta del Terenzone nel suo tratto di valle, sono caratterizzati da superfici con pendenza inferiore al 20%; i depositi gravitativi profondi di versante (DGPV) di grandi dimensioni, quali quello che interessa Pian della Cavalla e Fontanarossa, nonché quello che si distacca da Valle del Posso in direzione nord, 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 i calcari del M.Antola e le Argilliti di Montoggio e tra queste ultime e la Formazione di Ronco nella parte meridionale del territorio comunale.

2.1.2.4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il territorio di Gorreto è caratterizzato dalla presenza di sei formazioni geologiche: la Formazione del Monte Antola, le Arenarie di Gorreto, le Argilliti di Montoggio, la Formazione di Ronco, la Formazione di Canale e le Argille a Palombini dell'Unità Tettonica Portello. Dall'esame, a larga scala, del territorio comunale si evince che quasi la totalità del Comune è caratterizzato dalla presenza della Formazione del Monte Antola, mentre nella restante parte, procedendo verso la porzione orientale si incontrano le Argilliti di Montoggio, la Formazione di Ronco, la Formazione di Canale. Le Argille a Palombini sono presenti solo di misura al confine sud orientale in associazione con la Formazione di Ronco, mentre delle Arenarie di Gorreto si riscontra un piccolo lembo tra i bacini del Terenzone e del Dorbena nella parte più a nord. La definizione dell'assetto geologico del territorio di Gorreto 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 1997 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' TETTONICA ANTOLA

Formazione di Monte Antola (FAN)
La Formazione dei Calcari del Monte Antola è datata al Cretaceo superiore (Campaniano) ed è costituita da calcari marnosi, marne calcaree ed argillose, calcareniti ed argilliti marnose, in sequenze ritmicamente ripetute, disposte in strati di potenza variabile da centimetrici a metrici.
I calcari marnosi si presentano in banchi anche potenti, in cui l'assenza dell'orizzonte pelitico conferisce alla roccia un aspetto massivo, senza interruzione di stratificazione; di colore grigio-nero se freschi e grigio-giallastro o grigio chiaro nelle normali condizioni di alterazione, mostrano una frattura tendente all'aspetto concoide.
Le marne, che assieme ai calcari marnosi rappresentano la parte predominante della Formazione, formano bancate anche dell'ordine del metro, sono caratterizzate da un colore grigio scuro o grigio-biancastro se alterate, e da una sfaldabilità irregolare con forme allungate ed appiattite.
Le calcareniti, a forte componente silicoclastica, sono compatte, tenaci e di colore da brunastro a grigio scuro; si osservano in strati sottili, fino a decimetrici, alla base dei banchi calcarei con un livello pelitico a grana fine al tetto a chiudere l'evento deposizionale e mostrano impronte di carico di corrente e di trazione.
Le argilliti, più o meno marnose ed alterate, si presentano in strati sottili o molto sottili, hanno un colore nerastro e sono facilmente separabili in lamelle.
Spesso si hanno evidenze di una significativa tettonizzazione della Formazione per la presenza più o meno frequente di vene calcitiche irregolari, zone di laminazione e brecce diffuse.
In gran parte del territorio di Gorreto sono visibili affioramenti di calcare come ad esempio lungo la rotabile che conduce ad Alpe, nel bacino del rio Cagavelli, affluente in destra del Terenzone, a sud di Varni basso e lungo la strada che conduce alla località Bosco.
Gli stessi abitati di Alpe, Varni e Varni Basso, Fontanarossa e Bosco sono impostati su questa formazione geologica.



Calcari del Monte Antola lungo la strada Gorreto -Alpe





Calcari del Monte Antola a sud di Varni Basso



Calcari del Monte Antola lungo la strada per Bosco

Arenarie di Gorreto (REE)
Datate al Campaniano, sono costituite da torbiditi arenaceo-pelitiche in strati sottili e medi a base arenitica medio fine e composizione mista, e tetto siltitico marnoso o marnoso talora intensamente bioturbato. A stratificazione piano parallela, sono localizzate solo in piccola misura sul versante di monte della strada che da Gorreto conduca ad Alpe nel tratto iniziale compreso tra il bacino del Dorbena e quello del Terenzone.

Argilliti di Montoggio (MGG)
La Formazione delle Argilliti di Montoggio, datata al Cretaceo superiore (Cenomaniano-Campaniano), rappresenta una sequenza flisciode con caratteri deposizionali simili al Flysch di Monte Antola, ma entro cui sono ancora predominanti gli apporti terrigeni con continue e ripetute sequenze torbiditiche fini. E' costituita, infatti, da emipelagiti pelitiche con intercalazioni di torbiditi silicoclastiche, siltiti ed areniti e localmente da torbiditi calcareo-pelitiche.
Le torbiditi silicoclastiche si presentano in strati sottili, mentre le areniti, principalmente fini ed in modo subordinato medie, e le siltiti formano strati di potenza media.
Le torbiditi calcareo-pelitiche sono costituite da areniti medio-fini a composizione mista in strati da sottili a medi, da siltiti marnose e da marne intensamente bioturbate.
In affioramento le Argilliti di Montoggio si presentano di colore rosso vinato, talora verdastro, sovraconsolidate e minutamente scagliettate con la tipica fratturazione "a coltellino", caratterizzate spesso da patine nerastre ferro-manganesifere prodotte dalla circolazione dell'acqua.
Gli affioramenti delle Argilliti di Montoggio di norma sono molto scarsi, soprattutto a causa della maggiore erodibilità dovuta alla minore resistenza rispetto ad altre litologie, come ad esempio i calcari. L'abitato di Borgo è localizzato su questa formazione geologica.



Argilliti di Montoggio lungo la strada per Fontanarossa

2.1.2.4.1.2. UNITA' PORTELLO

Argille a Palombini (APA)

Datate al Berriasiano – Santoniano, hanno origine da torbiditi ed emipelagiti di ambiente bacinale. Si tratta di alternanze regolari di calcilutiti talvolta con base arenitica in strati medi e di peliti scure in strati medi e spessi. Verso la parte sommitale della formazione sono presenti marne e marne calcaree in strati medi e spessi ed areniti fini in strati sottili. Affiora solo un piccolo lembo all'interno della Formazione di Ronco al margine sud del Comune.

Formazione di Ronco (ROC)

Si tratta di torbiditi calcareo-pelitiche rappresentate da strati sottili e medi di areniti medio-fini, siltiti marnose e marne. Presenta una stratificazione piano-parallela. L'ambiente di formazione è attribuibile ad una piana di bacino sovralimentata e/o a una frangia di conoide.
Contraddistingue solo il settore più meridionale del territorio comunale, a contatto tra le Argilliti di Montoggio a ovest e le litologie della Formazione di Canale a est; al suo interno è localizzato il piccolo lembo di Argille a Palombini sopra descritto. Nè strade nè centri abitati, anche minori, interessano la Formazione che è attraversata solo da alcuni colatori minori del Trebbia e dal fosso della Braia.

2.1.2.4.1.3. 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 fascia più orientale del territorio comunale, a contatto ad ovest con le Argilliti di Montoggio e con la Formazione di Ronco nel settore più meridionale, sono visibili affioramenti lungo l'alveo del Trebbia, a valle del ponte della strada che dalla S.S. 45 conduce a Fontanarossa, risultando prevalentemente fratturata ed in condizioni scadenti. L'abitato di Gorreto capoluogo è impostato su questa formazione.

Formazione di Canale – alveo del Trebbia



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 sui calcari marnosi della Formazione di Monte Antola, in particolare all'interno della vasta deformazione gravitativa profonda di versante (DGPV) in sponda destra del Terenzone. Più dettagliatamente sono localizzate in corrispondenza di Fontanarossa, presso Vallazza, tra il rio di Fontanasse e il rio Fontana.
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.



Coltre potente - Abitato di Fontanarossa

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.
- 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 a valle del ponte per Fontanarossa fino all'abitato di Gorreto e lungo l'alveo del Terenzone in sponda sinistra
- Le **alluvioni antiche** (aa) rappresentate da terrazzi situati a quote piuttosto elevate rispetto al fondovalle attuale, risultando spesso frammiste a coltri pedemontane. Lo stesso abitato di Gorreto capoluogo occupa un antico terrazzo così come si individuano tali tipologie anche nei pressi della confluenza Trebbia – Terenzone e lungo il Trebbia a valle della strada che conduce da Gorreto ad Alpe a nord-est di Pissino.



Depositi alluvionali recenti – alveo del Trebbia a valle del ponte per Borgo e Fontanarossa



Abitato di Gorreto, impostato su alluvioni antiche

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. nel sottobacino del Terenzone dove è impostato l'abitato di Fontanarossa.
Le unità litostratigrafiche descritte precedentemente appartengono alle Unità Liguri (Antola) e alle Unità Liguri Interne (Portello, Due Ponti).
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.
L'*Unità Ligure* Antola ha posizione strutturale più elevata ed è sovrascorsa sulle Unità Liguri Interne; presenta un grado minore di tettonizzazione nonostante siano presenti più fasi di piegamento e le condizioni metamorfiche delle deformazioni sono confinate alla diagenesi. La storia plicativa polifasica è caratterizzata da almeno due fasi deformative principali e due fasi secondarie. La prima è caratterizzata da pieghe da aperte a chiuse con dimensioni variabili da

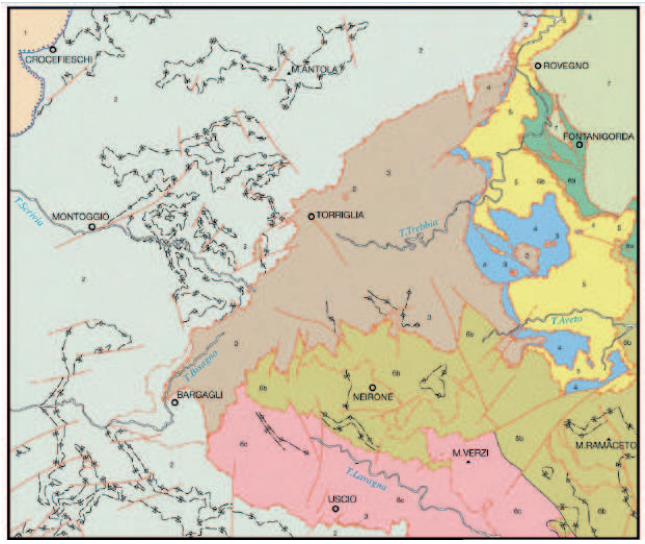
metriche a chilometriche, molte diffuse sia alla scala dell'affioramento che a quella cartografica con estesi fianchi rovesciati e superfici assiali debolmente inclinate; il senso di ribaltamento delle strutture risulta verso ovest. La seconda fase è contraddistinta da pieghe da chiuse a mediamente aperte che, nelle successioni calcareo-marnose assumono spesso geometria cuspidata e sviluppano strutture tipo mullion; sono di tipo concentrico con dimensioni variabili fino a ettometriche con vergenza predominante verso nord – nord est.





Strutture mullion su calcari dell'Antola lungo la strada per Alpe

Le fasi secondarie sono caratterizzate da pieghe di tipo concentrico generalmente aperte e fortemente asimmetriche con debole vergenza ovest quelle della terza fase, blande a grande lunghezza d'onda quelle della quarta.



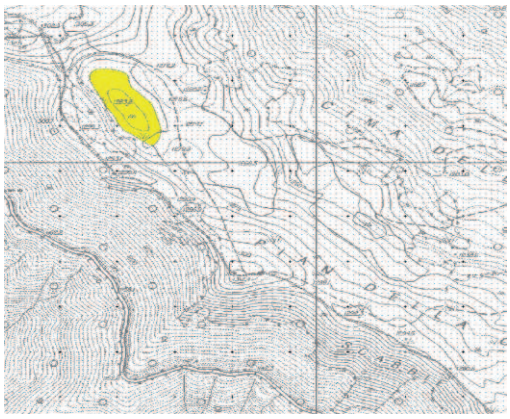
CARG – Foglio 214 Bargagli
Schema tettonico



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 500 m. s.l.m. . lungo le aree di fondovalle del Trebbia in corrispondenza di Gorreto capoluogo e punte massime di oltre 1300 - 1400m. delle cime al confine occidentale con il Comune di Fascia e la Regione Piemonte ed al confine settentrionale con l'Emilia Romagna.
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,quasi tutto il territorio comunale nel suo settore centro-occidentale, caratterizzato dalla presenza dei Calcari del m. Antola, presenta versanti piuttosto acclivi, con roccia affiorante o sub-affiorante lungo le principali strade comunali. Il paesaggio risulta molto più dolce, invece, in corrispondenza delle Argilliti di Montoggio, più erodibili e degli accumuli gravitativi delle DGPV.
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; una vasta area a pascolo naturale e praterie d'alta quota occupa la zona di Pian della Cavalla.
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 la "Dolina di Pian della Cavalla", a un'altezza di 1260 m circa ad est dello spartiacque tra il Terenzone ed il Cassingheno. Si tratta di una depressione caratterizzata da piante tipiche di zone umide ed è in interramento. Comunemente le si attribuisce un'origine carsica, mentre secondo recenti studi geomorfologici, rientra nell'ambito di una DGPV (deformazione gravitativa profonda di versante) e fa parte di una serie di trincee drenanti poste a monte della frana di grosse dimensioni su cui insiste l'abitato di Fontanarossa.





Pian della Cavalla

2.1.2.5.1 Roccia affiorante o subaffiorante

Seppur presentando vaste aree interessate da depositi gravitativi profondi, il territorio di Gorreto presenta, dal punto di vista geomorfologico, anche 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 nei calcari marnosi della Formazione di Monte Antola, soprattutto lungo i principali tagli stradali, si osservano affioramenti in buone condizioni di conservazione, mentre risultano essere fratturati ad esempio lungo la strada che conduce a Bosco, lungo quella che porta a Varni ed al limite ovest del comune alla testata del rio Pusillolo. Le argilliti di Montoggio sia per le loro caratteristiche intrinseche, sia per essere spesso collocate in zone fortemente attive

dal punto di vista tettonico, sono spesso molto fratturate, come ad esempio lungo la rotabile tra Canneto e Borgo. Complessivamente, la maggior parte del territorio comunale è caratterizzato dalla prevalenza di roccia sana, pari a circa il 65-70%, la roccia con disposizione sfavorevole è pressoché assente, mentre il substrato in scadenti condizioni di conservazione e/o fratturato interessa circa il 20% 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 strada per Varni, a Borgo e tra i fossi Ramenze e Avaselli.

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.

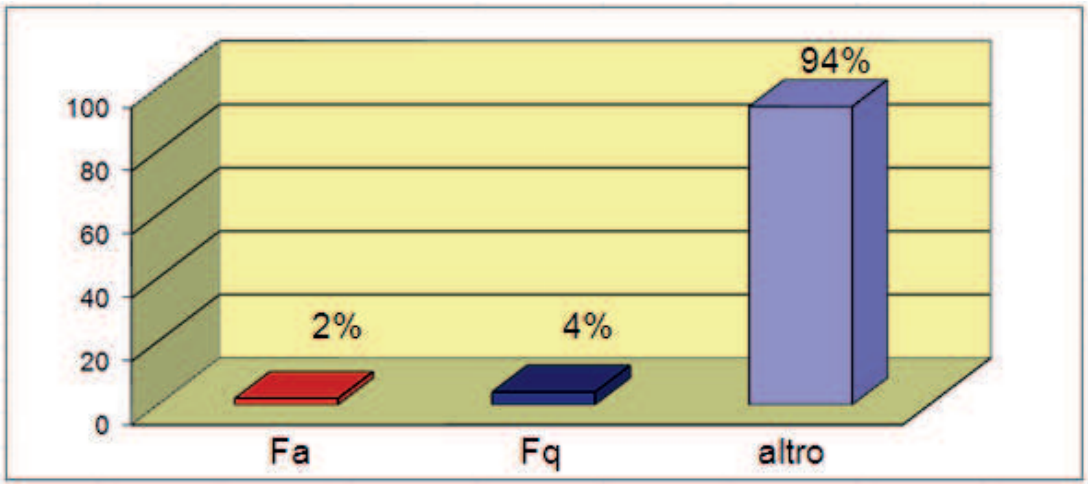
La maggior parte delle frane antiche e recenti trae la sua origine dalle discontinuità presenti nella roccia, dalla stato tensionale degli ammassi rocciosi e dall'attività neotettonica, che producono il verificarsi di fenomeni gravitativi anche di grandi dimensioni, con scorrimento e traslazione di grosse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

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 Gorreto 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.

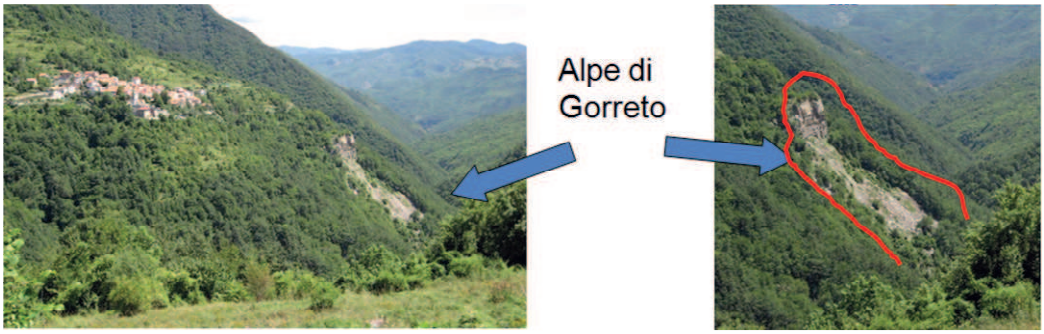
Complessivamente, il territorio del Comune presenta una condizione di bassa criticità dal punto di vista geomorfologico, in particolare meno del 7% del territorio ricade in frana attiva o quiescente.



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 la sponda sn del Terenzone a sud di Alpe, lungo la strada che conduce a Bosco, lungo il fosso di Cagavelli a sud di Varni.




Fosso di Cagavelli


Strada per Bosco



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 in sponda sn del Trebbia nei pressi del bivio per Fontanarossa, in sponda dx del Terenzone nella sua parte di valle prima della confluenza con il Trebbia, presso Ciaparin - C. Giambini e in una vasta area nel settore settentrionale del Comune compresa tra il rio Cognoli e il fosso della Castigliola.

Frane quiescenti presso C. Giambini

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 (Bosco, Fontanarossa) 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 Bosco

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 rio della Scabbia ed il rio Cagavelli che danno origine al Terenzone ad est di Varni e Varni Basso, lungo il Fosso Vassato, il rio di Castello, il rio Campolungo, il rio Cognoli ed il Fosso della Castigliola alla testata del bacino del Terenzone; lungo il rio della Canaretta ad ovest di Alpe e lungo il rio di Rico, affluente in sinistra del Terenzone. Lungo i fossi in sponda destra del Terenzone come il Lamerisio, delle Ciliegie, Ramanza, Avaselli, della Chiesa Vecchia e della Vallazza, nonchè al rio Fontanasse ed al rio della Fontana.
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 monte della confluenza con il Dorbera, lungo la sponda sinistra del Terenzone a sud di Pissino.

2.1.2.5.5 Riporti artificiali e cave

Nel territorio comunale di Gorreto 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 e le Argilliti di Montoggio.

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 Canale, la Formazione di Ronco e le Arenarie di Gorreto.
I litotipi molto competenti, con risposta fragile alle sollecitazioni tettoniche, quali quelli calcarei della Formazione del Monte Antola, 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 è solo il sottobacino in sponda sinistra del Terenzone che riveste 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 Gorreto del 1997, 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 Gorreto, 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 20 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 Gorreto 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 Gorreto, 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"*.

Sulla base dei dati che emergono dalle carte geologica e geomorfologica vengono mantenute in zona A solo le aree caratterizzate da roccia affiorante e subaffiorante e da coltre sottile. 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 Gorreto 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	Calcari del Monte Antola Formazione di Ronco Formazione di Canale	substrato lapideo, stratificato con jv<13
Zona 1b	Arenarie di Gorreto	substrato lapideo, stratificato con 14<jv<23
Zona 1c	Argilliti di Montoggio 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 prevalentemente nel settore occidentale del territorio comunale, in corrispondenza dei Calcari di Monte Antola; anche un'ampia fascia delle litologie appartenenti alla Formazione di Canale ricade in zona 1a. La sub-classe "zona 1b" è rappresentata solo in piccola misura sul versante di monte della strada che da Gorreto conduce ad Alpe nel tratto iniziale compreso tra il bacino del Dorbena e quello del Terenzone. Il 9-10% delle aree sono interessate dalla classe 1c, e ricoprono una fascia caratterizzata dalle Argille a Palombini. La restante parte del territorio comunale, 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. Per il Comune di Gorreto non sono disponibili né dati a corredo di previsioni progettuali di interventi di realizzazione di nuove edificazioni, né 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 P.U.C.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

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 si ritrovano maggiormente sui calcari del Monte Antola del settore occidentale del Comune e incidono per circa il 50%; le aree in zone B si ritrovano solo in corrispondenza delle alluvioni lungo il Trebbia, interessando l'abitato di Gorreto capoluogo e in minima parte lungo il Terenzone. Un'alta percentuale invece delle zone C suscettibili di instabilità sia per instabilità di versante sia per faglie/sovrascorrimenti e contatti stratigrafici, si rileva specialmente nel settore centrale dove sono localizzati vaste deformazioni gravitative di versante (DGPV).

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 T. Trebbia sono di limitate estensioni e non interessano aree insediate, tranne una parte dell'abitato di Gorreto che è all'interno sia di un'area Ee, sia di un'area Eb. Anche le aree Ee perimetrale lungo il Terenzone non coinvolgono aree insediate.

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 Gorreto 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

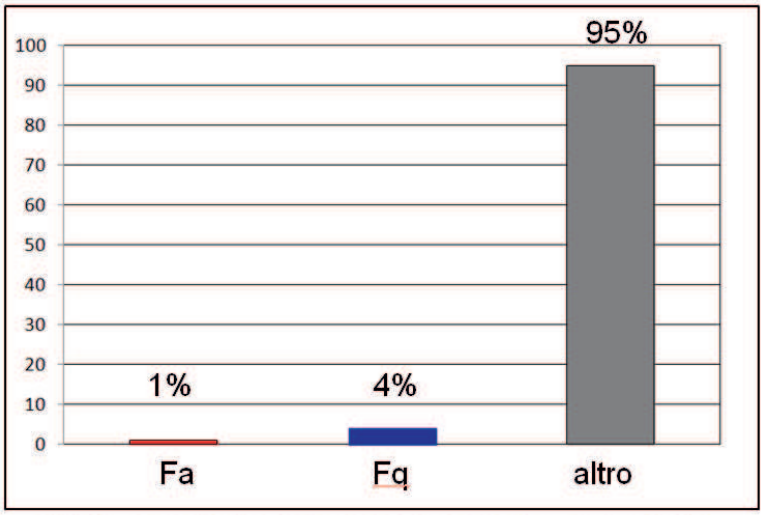
La colorazione dell'area indica la classe prevalente alla quale fare riferimento nelle Norme geologiche di attuazione.

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) prevalendo la classe 1 nel settore più occidentale del Comune e la classe 3 nel settore centro orientale. La classe 2 è rappresentata solo minimamente ed è localizzata nei pressi di Borgo.
Parte del settore in sponda sn del Trebbia nei pressi del bivio per Fontanarossa, così come la zona Ciaparin - C. Giambini e la sponda dx del Terenzone nella sua parte di valle prima della confluenza con il Trebbia ricadono nella classe 4 - zone a suscettività d'uso parzialmente limitata – e corrispondono alle frane quiescenti. In classe 4 ricade anche una vasta area nel settore settentrionale del Comune compresa tra il rio Cognoli e il fosso della Castigliola.
Le zone a suscettività d'uso limitata (classe 5), corrispondenti alle frane attive, sono localizzate alla testata del Terenzone, nei pressi di Crosi, a La Biulla, a Frecciosi e lungo alcuni rii minori. Due aree in classe 5 sono perimetrate a sud e sud est di Alpe, interessando una la strada per Alpe stessa; un'altra zona è localizzata lungo il rio Cagavelli a sud di Varni basso, una lungo il fosso della Braia e quattro aree sono perimetrate lungo la strada per Bosco. Complessivamente, le zone in classe 5 ricoprono circa il 2% del totale della superficie comunale.
Infine, si ricorda che sia lungo il torrente Trebbia sia lungo il Terenzone, 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 nel suddetto adeguamento al PAI. 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 localizzata lungo il fosso della Castigliola ed è stato inserito un dissesto lungo il rio Cognoli; sono stati individuati nuovi corpi di frana alla testata nord orientale del Terenzone mentre è stata riperimetrato il dissesto attivo a sud di Alpe. Tre nuovi dissesti attivi interessano la strada che conduce a Bosco; è stata suddivisa in due corpi distinti la frana quiescente nei pressi di Prato che interessa peraltro la strada per Borgo.
La franosità che emerge dall'analisi della VBP evidenzia una condizione di bassa criticità con meno del 6% 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

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Fontanigorda

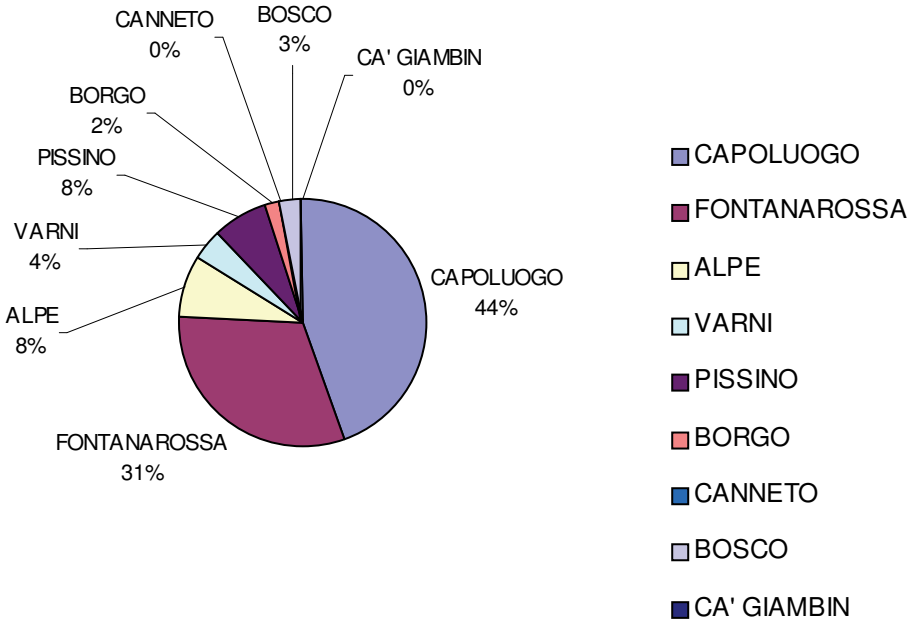
4.1.5 Demografia locale del Comune di Gorreto

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.

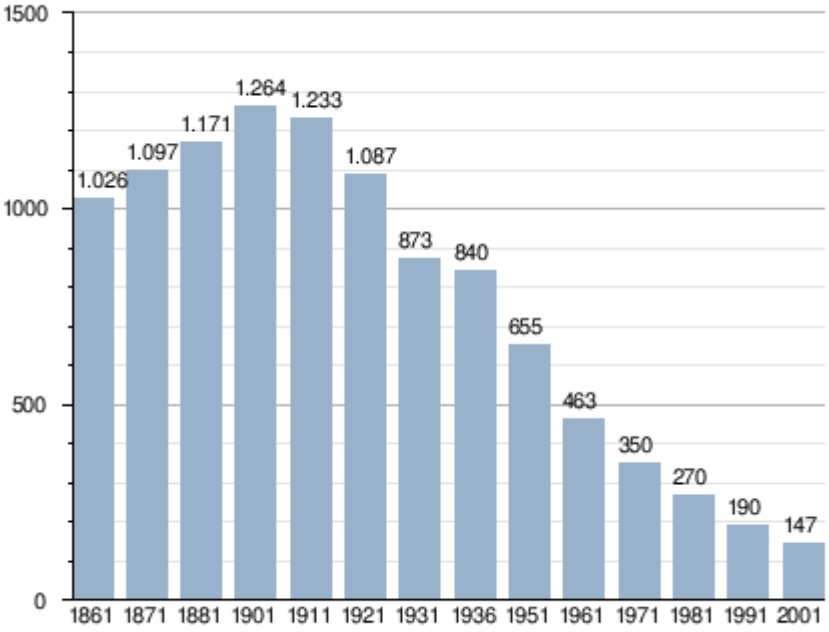
FRAZIONE o LOCALITA'	RESIDENTI	FAMIGLIE	COMPOSIZ. MEDIA FAMIGLIE (n° persone a famiglia)
CAPOLUOGO	47	34	1,38
FONTANAROSSA	33	30	1,10
ALPE	9	8	1,13
VARNI	4	4	1,00
PISSINO	8	4	2,00
BORGO	2	2	1,00
CANNETO	0	0	0,00
BOSCO	3	3	1,00
CA' GIAMBIN	0	0	0,00
TOT	**106**	**85**	**1,25**

La composizione media delle famiglie, che a livello comunale si attesta sull'1,25 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 (44%) e delle frazione di Fontanarossa (31%). Alpe e Borgo contribuiscono alla popolazione residente complessiva per circa l'8% cadauno.



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 Gorreto corrisponde ad un calo di 84 unità, pari ad una percentuale del ***– 44,21 %.*** Il calo risulta di parecchio superiore in termini percentuali, al valore medio riscotrato nei comuni interessati alla redazione dei PUC-CO, già di per sé alto,in quanto pari al - 23,09 % in 20 anni.

Non risulta ***popolazione in età scolare*** residente nel Comune.

Il ***dimensionamento della popolazione fluttuante***, fenomeno particolarmente rilevante soprattutto se rapportato alla popolazione residente, è stato definito sulla base di specifici approfondimenti effettuati sui dati in possesso dei Comuni, in considerazione anche del fatto che non esistono precise fonti documentali al riguardo. A seguito delle verifiche e valutazioni si è giunti alla definizione di una ***coefficiente,*** ritenuto il più opportuno e corretto per una definizione omogenea del dato e più coerente rispetto a quanto noto presso le 5 amministrazioni.

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 Gorreto il numero della popolazione fluttuante è risultata complessivamente pari **a n. 1260 ab..**

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

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Fontanigorda

4.2.4 Economia locale del Comune di Gorreto

L'esito delle informazioni aggiuntive reperite presso il comune 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	Chiosso Luigi	Fontanarossa	lavorazione castagna	1
			Tot AGRICOLTURA	

ARTIGIANALE/INDUTRIALE

Non sono state segnalate attività a carattere artigianale/industriale sul territorio del Comune di Gorreto.

COMMERCIO - RISTORAZIONE

N°	DITTA	SEDE OPERATIVA	ATTIVITA'	ADDETTI
1	Mangini Antonella	Capoluogo	bar	1
2	Vitan Mihan Miaela	Capoluogo	alimentari tabacchi	1
3	Nobile Dino Snc	Capoluogo	materiali edili	4
4	Mangini Mirella	Fontanarossa	bar	1
5	Guaraglia Andrea	Fontanarossa	alimentari	1
		tot COMMERCIO/RISTORAZIONE		**8**

RICETTIVO

N°	DITTA	SEDE OPERATIVA	TIPOLOGIA	ADDETTI	APERTURA	POSTI LETTO
1	Hotel Miramonti	Capoluogo	albergo-ristorante	2	annuale	25
	Casa Mangini	Fontanarossa	affittacamere	2	stagionale	n.p.
tot RICETTIVITA'				***4***		***25***

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

5.1.4.2 Viabilità pubblica

5.1.4.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale

5.1.4.4 Sintesi standards urbanistici esistenti

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Fontanigorda

5.1.5 Organizzazione dei Servizi del Comune di Gorreto

5.1.5.1 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 6 acquedotti al servizio delle principali località:

- *Alpe;*
- *Borgo Canneto;*
- *Fontanarossa;*
- *Gorreto Capoluogo;*
- *Pissino;*
- *Varni.*

RISORSE
Le risorse derivano:

- *dalla sorgente Rio Ricò che capta da roccia preso presso il rio omonimo ma di cui non si conoscono i volumi per la mancanza di misuratori di portata. L'opera di presa è stata realizzata nel 1995 e risulta in buone condizioni di conservazione.*
- *da una captazione superficiale dal rio Ravinazza, 8.500 m^3 /annui stimati, realizzata nel 1992 e in buono stato di conservazione.*
- *dalla sorgente Borgo (Rive di Spescia) realizzata nel 1926 e con volume totale di ca. 1000 m^3 /annui.*
- *dalla sorgente Molino dei debiti con un volume di 8.000 m^3 /annui stimato.*
- *dalla sorgente Fontanin con un volume erogato pari a 2.300 m^3 /annui stimato e realizzata negli anni '60.*
- *dalla sorgente Ravinazza, 1.500 m^3 /annui stimati e risalente agli anni '70.*
- *Dalla sorgente Cannaretta attualmente fuori uso.*

Il volume annuo totale captato è di 24.800 m^3.

ADDUZIONE
Le condotte di adduzione sono costituite da PEAD e acciaio con diametri compresi tra 1" 1/2 e 4".
Le reti sono in buono stato di conservazione, poiché quasi tutte sono state realizzate nell'ultimo decennio, nell'acquedotto Alpe, invece, le tubazioni risalgono al 1956 e sono in cattivo stato di conservazione.
E' presente una stazione di sollevamento presso la sorgente Cannaretta ma non è attualmente utilizzata.

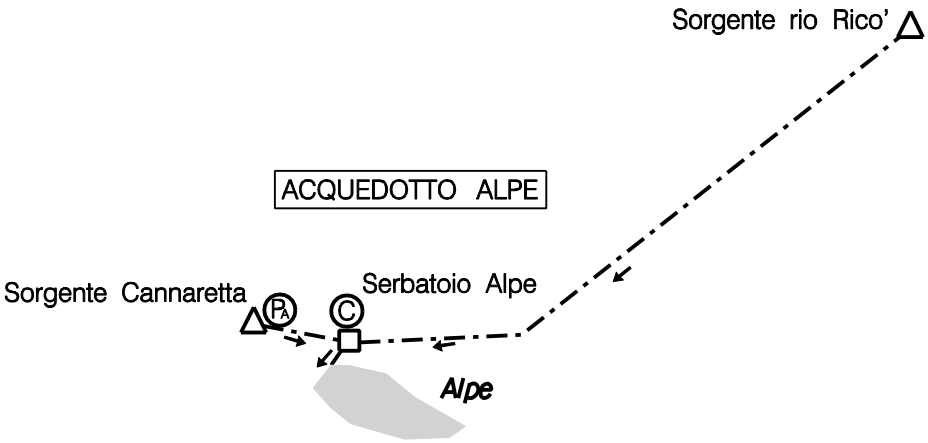
SERBATOI

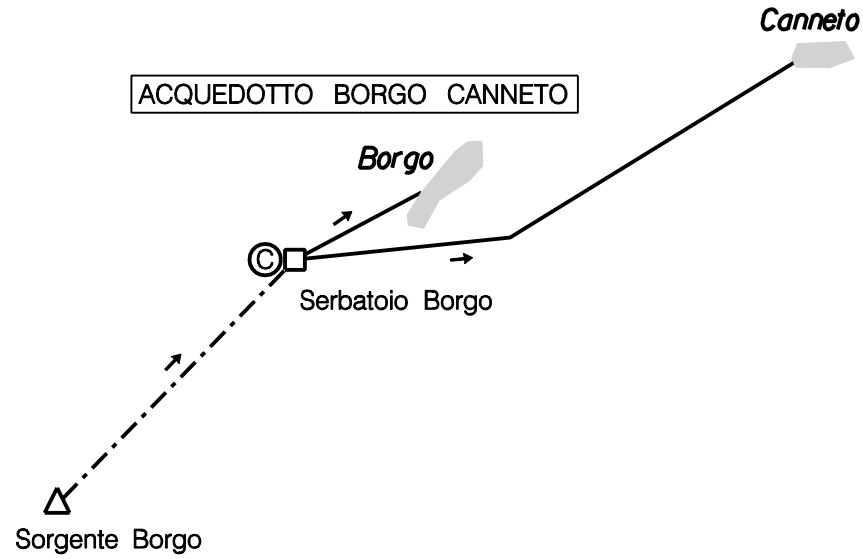
I serbatoi di accumulo nel Comune di Gorreto sono 6 e la loro capacità parziale (mancando le capacità di tre serbatoi) è 132 m^3.
Tutti i serbatoi sono in cemento armato e risultano in buono stato di conservazione.

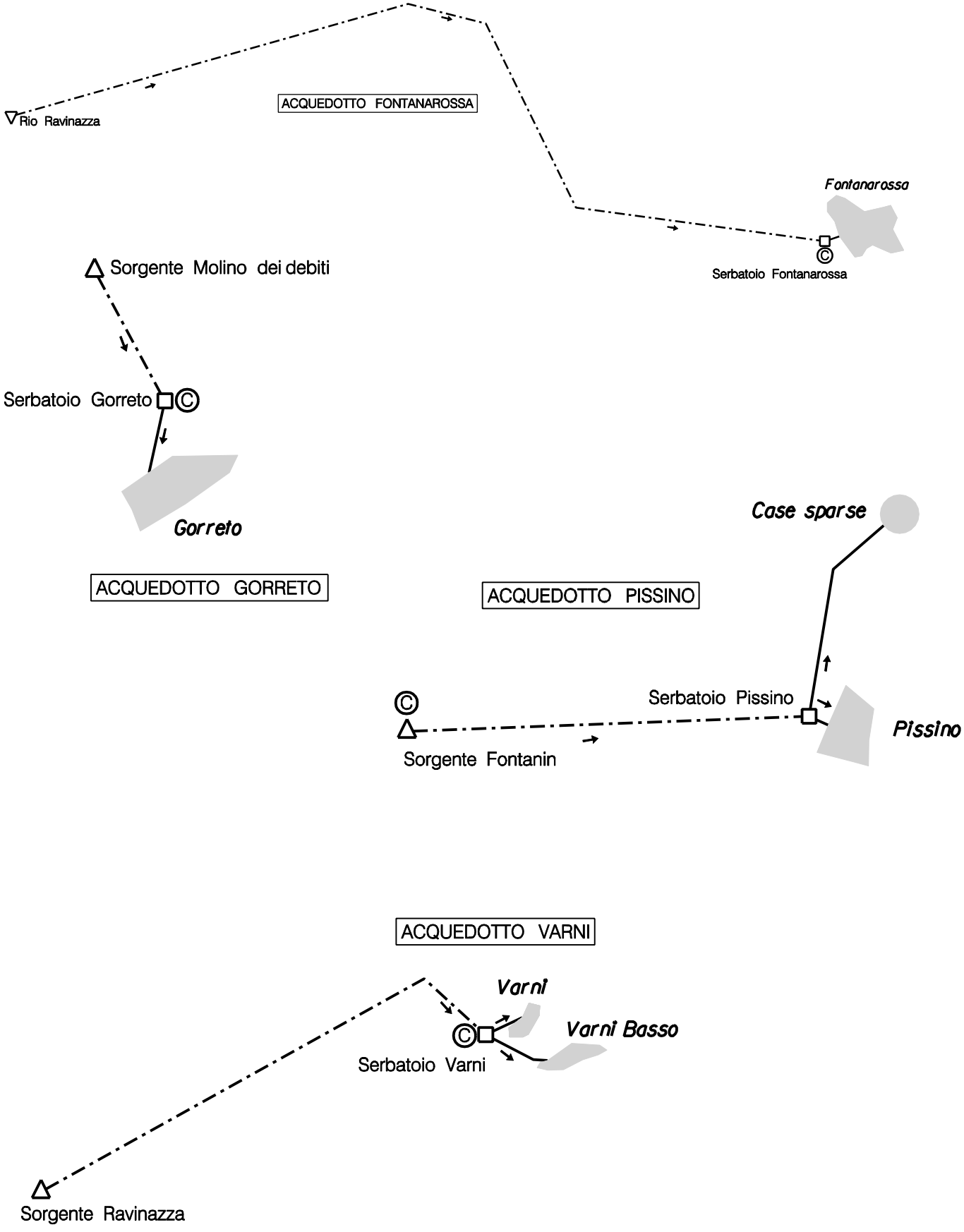
DISTRIBUZIONE
Le reti di distribuzione sono costituite da PEAD e acciaio con diametri fino ai 50 mm. Anche in questo caso le tubazioni sono in buono stato di conservazione essendo di recente realizzazione. Nell'Acquedotto Alpe la rete di distribuzione risale al 1956 ed è in cattivo stato.

POTABILIZZAZIONE
La disinfezione delle acque destinate all'uso umano avviene manualmente per mezzo di pastiglie di ipoclorito nell'acquedotto Alpe e tramite un dosatore di ipoclorito a pastiglie nei restanti acquedotti.

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






ACQUEDOTTO FONTANAROSSA
Rio Ravinazza
Fontanarossa
Serbatoio Fontanarossa
Sorgente Molino dei debiti
Serbatoio Gorreto
Gorreto
ACQUEDOTTO GORRETO
ACQUEDOTTO PISSINO
Case sparse
Serbatoio Pissino
Pissino
Sorgente Fontanin
ACQUEDOTTO VARNI
Varni
Varni Basso
Serbatoio Varni
Sorgente Ravinazza

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.

> *RETE FOGNARIA E DEPURAZIONE*
> *Nel Comune di Gorreto vi sono 6 piccole reti fognarie al servizio delle principali località. Le reti risultano tutte nere e servite da fosse Imhoff. Rete Capoluogo a parte, sono tutte di recente costruzione e risultano in buono stato di conservazione.*
> *Presso la località Varni vi è già il progetto esecutivo per la costruzione di una nuova rete ed è già presente una fossa Imhoff.*

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:

	ABITANTI			VANO SED. mc	VANO DIG. mc	Tipologia impianto	RIF. AUTORIZZAZIONE
FRAZIONE	**Residenti**	**Fluttuanti**	**Totale**				**PROVINCIA**
Capoluogo	n.d	n.d.	300			imhoff	Aut.n. 4729 del 05/08/2010
Fontanarossa 1	30	220	250	10,15	24,61	imhoff	Aut.n. 2371 del 22/04/2009
Fontanarossa 2	n.d	n.d.	20			imhoff	Aut.n. 4730 del 05/08/2010
Fontanarossa 3	6	6	12	0,70	2,20	imhoff	Atto N. 2372 del 22/04/2009
Pissino	12	15	27			imhoff	Aut.n. 4731 del 05/08/2010
Alpe	n.d	n.d.	200			imhoff	Aut.n. 4733 del 05/08/2010
Varni	8	75	83			imhoff	Aut.n. 4732 del 05/08/2010
Borgo	2	25	27			imhoff	Aut.n. 223 del14/01/2011
TOTALI	*56*	*341*	***619***				

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%

Non sono state fornite ulteriori informazioni circa lo smaltimento dei rifiuti.

5.1.5.2 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***	***proprietà***	***larghezza carreggiata***	***stato di manut.***	***NOTE***
	S.S. 45		Statale		asfaltata	
1	stada comunale di Varni				asfaltata	
2	strada comunale di Alpe				asfaltata	parte della strada ricade nel territorio del Comune di Ottone
3	strada comunale n°25 di Fontanarossa				asfaltata	convenzionata per la manutenzione con la Provincia
4	strada comunale del cimitero				asfaltata	indicata a catasto come vicinale Bertone
5	strada comunale della masseria				sterrata	

5.1.5.3 Servizi di urbanizzazione pubblica comunale

Istruzione

Non esistono scuole attive nel Comune. Non sono presenti bambini in età.

Interesse Comune

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

N°	DESCRIZIONE	LOCALIZZAZIONE	Identif. catastale	Sup totale mq.	Proprietà	Accessibilità	Bacino di utenza
	Posta	*Capoluogo*			Comunale	veicolare ss45	Intercomunale Piacenza
	Municipio	*Capoluogo*			Comunale	veicolare ss45	Comunale
	Ambulatorio	*Capoluogo - 1 Volta Settimana*			Comunale	veicolare ss45	Comunale
	Biblioteca	*Capoluogo*			Comunale	veicolare ss45	Comunale
	Sale polivalenti	*Varni*			Associazione Amici Di Varni	-	Comunale
	Sale polivalenti	*Fontanarossa*			Associazione Amici Di Fontanarossa	-	Comunale
	Posta	*Fontanarossa*			Privato	-	Comunale
	Sale polivalenti	*Alpe*			Associazione Amici Di Alpe	-	Comunale

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	LOCALIZZAZ.	SUP. mq	TIPOLOGIA (parrocchia/ cappelletta/ santuario)	ACCESSIBILITA'
1			Chiesa di S. Caterina da Siena	Capoluogo		Chiesa Parocchiale	S.S. 45
2			Chiesa Madonna dell'Assunta	Alpe		Chiesa Parocchiale	strada comunale di Alpe
3			Chiesa della Beata Vergine Addolorata	Fontanarossa		Chiesa Parocchiale	strada comunale convenzionata n°25 di Fontanarossa
4			Santissimo Nome di Maria	Varni		Chiesa Parocchiale	stada comunale di Varni
5			Cappelletta N.S. Assunta	Loc. Pissino		Cappelletta	strada comunale di Alpe
6			Chiesa di S.Stefano	Fontanarossa		Chiesa cimitero	strada comunale di Alpe
7				Loc. Borgo		Cappelletta	strada comunale convenzionata n°25 di Fontanarossa
8				Loc. Bosco		Cappelletta	strada comunale convenzionata n°25 di Fontanarossa
SUP. TOTALE							

N	DESCRIZIONE	SUP mq	PARCHEGGIO DI PERTINENZA	PROPRIETA	ACCESSIBILITA'
1	Cimitero del Capoluogo		NO	Comune	strada comunale del cimitero
2	Cimitero di Fontanarossa		SI	Comune e Parrocchia	S.c. di Fontanarossa
3	Cimitero di Alpe		NO (si utilizza il parcheggio della frazione)	Comune	strada comunale di Alpe
4	Cimitero di Varni		NO	COMUNE	strada Comunale di Varni

Sistema dei parcheggi esistenti

Nella tabella che segue è riportata la situazione dei parcheggi esistenti sul territorio comunale allo stato attuale. La tabella fornisce, oltre che la localizzazione del parcheggio la superficie dello stesso, laddove nota il numero di posti auto e l'indicazione della proprietà.

N.	LOCALIZZAZIONE	Identificativo catastale	SUP. MQ.	n. AUTO	PROPRIETA'	note
1	Capoluogo	F 31 - SEDIME STRADALE		26	COMUNALE	piazza centrale
2	Capoluogo	F 31 - SEDIME STRADALE			COMUNALE	tollerato - lungo campo sportivo
2	Fontanarossa	F 33 - SEDIME STRADALE			COMUNALE	
3	Alpe	F 8/12 - SEDIME STRADALE			COMUNALE	

Sistema del verde pubblico

Il sistema del verde pubblico comunale esistente è riassunto nella tabella seguente.
Le aree sotto descritte hanno tutte ***accessibilità veicolare***, ad esclusione del campo bocce a Varni e del campo giochi a Fontanarossa.

La ***proprietà delle aree*** è nella maggioranza dei casi comunale ad esclusione del parco giochi a Fascia e dei campi bocce a Carpeneto, di proprietà della parrocchia e del campo sportivo a Carpeneto, di proprietà del Circolo MCL.
Il bacino d'utenza è quasi sempre di esclusivo interesse locale (frazione), ad esclusione delle due aree situate nel capoluogo.

N.	Fgl.	MAPP.	DESCRIZIONE/ LOCALIZZAZ.	DOTAZIONI	SUP. TOT. mq	PARCHEGGI DEDICATI mq	PROPRIETA'
1	31	106	Capoluogo	area giiochi		SI	Comunale
2	31	150/151	Capoluogo	area ballo-bocciodromo		SI	Privata-Usucapione
3	31	1049/589	Capoluogo	campo sportivo		SI	Comunale
4	13	76	Varni	campo bocce (vicino centro sociale)		NO	Privato-Associazione Amici Di Varni
5	29	615	Fontanarossa	parco giochi		SI	Privato-Associazione Amici Di Fontanarossa
6	29	612	Fontanarossa	CAMPO SPORTIVO		SI	Privato-Associazione Amici Di Fontanarossa
7	29	PORZIONE 634	Fontanarossa	CAMPO TENNIS		SI	Privato-Associazione Amici Di Fontanarossa
8	33	181	Fontanarossa	PARCO GIOCHI		NO	Parrocchia Beata Vergine Addolorata

5.1.5.4 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 Fascia 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. Residente***	***Pop. Fluttuante***	***Totale popolaz.***	***Addetti***	***Posti letto***	***Totale popolaz. Complessiva***	***STANDARD ESISTENTE mq/ab***
PARCHEGGI	2.331,4	106	1260	1366	12	24	1.402	***1,66***
ISTRUZIONE	-	-	-	-	-	-	-	**-**
INTERESSE COMUNE	7.068,0	106	1260	1366	12	24	1.402	***5,03***
VERDE E SPORT	12.390,9	106	1260	1366	12	24	1.402	***8,82***
TOTALE	***21.790,3***	106	1260	1366	12	24	1.402	***15,54***

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 secondo la metodologia ampliamente descritta nella parte generale della presente relazione.

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

Vedi fascicolo dettagliato del Comune di Fontanigorda

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

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	codice
n.724/1994	27/11/2008	magazzino agricolo	12	agricolo			2
9D	18/03/1993	magazzino agricolo					6
12D	08/03/2000	costruzione agricola					7
12D	08/03/2000	costruzione agricola					5
20D	04/11/1995	circolo ricreativo					15
44A	12/03/2005	realizzazione di tettoia					11
53A	23/11/2006	realizzazione servizi igienici					12
54A	12/03/2005	realizzazione magazzino e servizi igienici					13
7D	15/10/2008	costruzione di n.4 tettoie	100				1
51AD	12/03/2005	ampliamento fabbricato esistente					4
18D	05/09/2008	realizzazione magazzino agricolo					16
28A	01/12/2006	realizzazione servizi igienici					8
56D	15/10/2008	realizzazione magazzino agricolo					9
59D	15/10/2008	realizzazione magazzino agricolo					10
49D	16/07/1994	rimessa macchine agricole	230	agricolo			3

TITOLI ABILITATIVI – INTERVENTI SULL'ESISTENTE:

estremi titoli	data di rilascio	tipologia intervento	superficie creata	destinazione d'uso	superficie variata	nuova destinazione d'uso	codice
PE 04/2007	03/10/2006	ristrutturazione cascinale	12	agricolo			4
PE 03/2008	25/06/2008	ristrutturazione cascinale	155	residenziale			6
PE 02/2003	28/04/2004	manutenzione con ampliamento abitazione	120	residenziale			5
PE 08/2008	04/11/2009	sanatoria per opere difformi alla licenza	70	residenziale			1
PE 14/2005	05/06/2004	sanatoria per opere difformi alla licenza	122	residenziale			3
PE 03/2004	05/06/2004	ristrut fabbr agricolo con sopraelevazione	122	agricolo			2
		TOTALE	***601***				

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