COMUNE DI ROCCHETTA DI VARA (SP)



PIANO URBANISTICO COMUNALE

P.U.C. "SEMPLIFICATO"art. 38 bis L.R. 36/97

D

RAPPORTO PRELIMINARE O VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'

art. 13 L. R. 32/2012

Il Progettista
Arch. Roberto Ghelfi
Architetto del Paesaggio

Il Responsabile del Procedimento
Geom. Silvia Gavini

Il Sindaco
Riccardo Barotti

MARZO 2019

INDICE

Contenuti del rapporto ambientale……pag. 2
1 – Campo di applicazione della norma
2 – Caratteristiche del piano
2.1 Ambito programmatico e contenuti del Piano
2.2 Accertamento delle criticità ambientali e del territorio……pag. 3
2.3 Obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale
3 – Caratteristiche degli impatti ……pag. 4
3.1 Valutazione effetti cumulativi e individuazione delle misure di mitigazione e compensazione

A – BIODIVERSITA'
a – Nuclei areali……pag. 5
b – Nuclei puntuali ……pag. 7
c – Corridoi ecologici ……pag. 23

B – STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE
Aria e fattori climatici
1) Emissioni annue totali dei principali inquinanti ……pag. 29
2) Emissioni annue totali dei gas serra ……pag. 36
3) Aria: qualità-livelli di protezione della salute e della vegetazione ……pag. 37
4) Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria ……pag. 37
5) Meteo……pag. 40

Energia ……pag. 42

Risorse idriche
1) acque superficiali……pag. 45
2) acque sotterranee……pag. 47
3) scarichi ……pag. 51

Rifiuti
1) analisi periodo 2013 – 2015……pag. 56
2) rapporto periodo 2016-2018……pag. 59

Suolo
1) contaminazione suolo……pag. 62
2) difesa dai rischi naturali……pag. 62
   a) aree interessate da fenomeni di esondazione dei corsi d'acqua
   b) aree interessate da fenomeni franosi……pag. 63
3) cave estrattive……pag. 66

Agenti fisici
1) Campi elettromagnetici……pag. 68
2) Radiazioni ionizzanti……pag. 68
3) Rumore ……pag. 68

C – ASPETTI AGRO-VEGETAZIONALI……pag. 70
a) Il territorio agricolo……pag. 71
b) Le serie vegetazionali……pag. 75
c) Misure di tutela ambientale……pag. 78
d) Interventi non ammessi……pag. 79

RAPPORTO PRELIMINARE O VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'
(rapporto preliminare ai sensi dell'art. 13 della L.R. 32/2012 e s.m.i.)

CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il comune di Rocchetta di Vara detiene la possibilità, attraverso l'art. 39 bis della L.R. 36/97, di poter convertire il P.R.G. dotato di disciplina paesistica, in P.U.C. "semplificato" prevedendo tra gli elaborati richiesti il "rapporto preliminare" ai fini dell'assoggettamento alla procedura di verifica ai sensi dell'art. 13 della L.R. 32/2012 e successive modifiche ed integrazioni.

E' una possibilità pensata per i piccoli comuni retro-costieri, dotati di P.R.G. con disciplina paesistica, come il comune di Rocchetta di Vara, che **non prevedono rilevanti trasformazioni** del territorio comunale e che hanno una struttura insediativa caratterizzata da insediamenti storici, territori rurali e boscati, con circoscritti fenomeni di urbanizzazione che non hanno alterato i caratteri salienti e pertanto, per l'aggiornamento del piano, non necessitano di rilevanti modificazioni delle previsioni urbanistiche originarie.

Gli obiettivi principali del P.U.C. "semplificato" di Rocchetta di Vara si limiteranno quindi sostanzialmente a confermare gli assetti del P.R.G. attuale con minime modifiche che non comportano previsioni diverse aderendo pienamente alle previsioni sovraordinate (P.T.C.P. e Piano di Bacino) con gli aggiornamenti richiesti sia dall'assetto idrogeologico sia dalle vulnerabilità evidenziate nello studio geomorfologico.

1. CAMPO DI APPLICAZIONE DELLA NORMA

Il P.U.C. "semplificato" del comune di Rocchetta di Vara nella sue linee programmatiche non prevede impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale per cui si può dimostrare la NON SUSSISTENZA delle condizioni che implicano necessariamente lo svolgimento della V.A.S. ai sensi dell'art. 3, comma 1, della L.R. 32/2012.

2. CARATTERISTICHE DEL PIANO

2.1 Ambito programmatico e contenuti del Piano

Il principio ispiratore della pianificazione di un piccolo comune retro-costiero come Rocchetta di Vara con una bassa densità di popolazione (23,31 ab/kmq) quindi lontano da fenomeni di antropizzazione selvaggia, non può essere altro che coerente con lo sviluppo sostenibile per una sempre maggiore tutela dell'ambiente, per migliorare la qualità della vita, sia delle generazioni presenti che quelle future. Il processo di formazione del documento di piano nasce quindi da un'attenta analisi dei fattori ambientali, con particolare riferimento all'assetto geomorfologico ed alle fragilità connesse, e dall'indicazione dei criteri di manutenzione e cura del territorio per migliorarne le condizioni. La formazione e l'informazione dei tecnici che opereranno su questo organismo della Val di Vara sarà uno degli obiettivi che l'Amministrazione comunale metterà in atto per favorire una "cultura del territorio". Si può affermare che questa Amministrazione, nei suoi due mandati, abbia già da tempo favorito tra la popolazione una cultura di rispetto dell'ambiente e della valorizzazione di antiche tradizioni che hanno avuto riconoscimento a livello nazionale pur essendo una piccola realtà.

Le previsioni di Piano saranno sostanzialmente di carattere manutentivo e di tutela ed in particolare occorre ricordare che:

- Il territorio del comune di Rocchetta di Vara è influenzato da vincoli sovraordinati derivanti da normative vigenti ed in particolare da due: uno di interesse

comunitario (Z.S.C.) ed uno nazionale (D.M. 24.04.1985). Il primo riguarda la conservazioni di habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatica (direttiva CEE 92/43) ed interessa *Monte Fiorito, Monte Cornoviglio, Monte Dragnone* IT134511 e *Gruzza di Veppo* IT134518; l'altro vincolo paesaggistico si inserisce nel quadro del Decreto Galasso in quanto di "*notevole interesse pubblico del complesso paesistico di Monte Fiorito, Monte Dragnone e Suvero*" caratterizzato da ampie visuali sulle valli e sull'Appennino tosco-emiliano di non comune bellezza.
- Gli obiettivi sanciti a livello internazionale e nazionale nel quadro delle politiche di sviluppo sostenibile saranno coerentemente indicati nelle Norme di attuazione del Piano.
- Nel comune di Rocchetta di Vara non sono presenti trasformazioni in atto o in fase di attuazione o di approvazione.

2.2 Accertamento delle criticità ambientali e del territorio

Lo stato attuale dell'ambiente nelle sue componenti (aria e fattori climatici, energia, risorse idriche, rifiuti, suolo, agenti fisici), delle sue tendenze e criticità ambientali e antropiche è stato ricavato dalla *Relazione sullo stato dell'ambiente* della banca dati della Regione Liguria che ha scientificamente fotografato, con indicatori sintetici, la situazione di ogni comune dal 2006 al 2018:
- In questa relazione si è voluto rappresentare sinteticamente il quadro conoscitivo delle componenti ambientali e antropiche in confronto con altri tre comuni della provincia: Brugnato che è confinante con Rocchetta di Vara ma è interessato dallo snodo autostradale con più pressioni antropiche; Varese Ligure, comune dell'alta Val di Vara, particolarmente indicato come territorio di prodotti *bio*, e il capoluogo La Spezia come estremo opposto rispetto ad un piccolo comune. La valutazione dello stato attuale dell'ambiente di questi quattro comuni, delle tendenze evolutive e dei relativi fattori di pressione, riescono a dare un quadro abbastanza completo in cui il comune di Rocchetta di Vara riesce ad emergere per la qualità ambientale e per le politiche che in questi ultimi anni sono state messe in atto.
- Le criticità del territorio di Rocchetta di Vara sono evidenziate dalla natura del suolo in cui vaste aree, soprattutto boscate, sono sottoposte ad elevato rischio idrogeologico.
- Le potenzialità sono quelle emerse dalla natura del vincolo, sia a livello comunitario che nazionale, in cui la particolare bellezza e specificità viene sottoposta a tutela.
- Le opportunità accertate stanno nelle risorse culturali e naturali che sono state valorizzate dall'attuale Amministrazione con politiche di governo del territorio e delle risorse che hanno avuto come obiettivi la tutela e salvaguardia della salute, della sicurezza e dell'identità del luogo.

2.3 Obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale

Il comune di Rocchetta di Vara ha acquisito nell'anno 2016 la Certificazione ISO 14001 per i seguenti motivi: *Gestione delle attività e dei servizi svolti dall'Amministrazione quali: pianificazione e tutela del territorio, gestione delle infrastrutture e del patrimonio immobiliare, gestione della viabilità, servizio di polizia locale, controllo e Protezione Civile*. Ed inoltre per *Indirizzo e controllo della gestione degli RSU, delle risorse idriche, della rete fognaria e della depurazione acque*.

Gli obiettivi che si pone l'Amministrazione comunale sono quelli di mantenere e migliorare lo stato dell'ambiente, del patrimonio e delle risorse umane. La gestione dell'organizzazione è stata valutata dagli organismi di controllo come "costante propensione al miglioramento".

- Una "raccomandazione" nella relazione di Certificazione ISO 14001 riguardava l'inserimento a sistema delle attività relative allo smaltimento dell'amianto privato. Per quanto riguarda l'amianto che era presente nelle coperture in eternit all'interno dei cimiteri comunali si può affermare che è stato smaltito, da ditta specializzata, nell'anno 2012 mentre nel Palazzo Vinciguerra, di proprietà comunale, in fase di completamento di restauro, la copertura in eternit della superficie di 450 mq è stata smaltita nell'anno 2010 e sostituita con copertura in ardesia, conforme alle caratteristiche ambientali locali.
- Ulteriore "raccomandazione" riguardava il completamento della certificazione energetica del Palazzo Comunale, edificio costruito nell'anno 1920.
- Gli obiettivi di miglioramento delle condizioni ambientali riguardano la cura per incrementare la percentuale di Raccolta Differenziata (RD) che grazie all'introduzione del "porta a porta" ha raggiunto già nel 2015 il 61,8%, nell'anno 2016 il 70,51%, nell'anno 2017 il 72,88% e nel 2018 il 73,33% con prospettive di ulteriore miglioramento.
- Proseguimento delle iniziative di carattere culturale-ambientale proposte dall'amministrazione comunale (es. ecofeste, Gervaso il vaso, ecc.).
- Per quanto riguarda i rifiuti si può ancora dire che è stato acquistato dall'Amministrazione comunale, con co-finanziamento regionale, un compostatore, posizionato presso l'area artigianale, al fine di smaltire localmente i rifiuti organici.
- Il Comune di Rocchetta di Vara ha inoltre partecipato mediante il Patto dei Sindaci (un impegno per l'energia sostenibile) al Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (P.A.E.S.) che è stato approvato il 23.04.2011 in cui si è impegnato, attraverso politiche locali, a ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra con il miglioramento dell'efficienza energetica, con l'aumento del ricorso alle fonti di energia rinnovabile e attraverso il risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia. Due regolamenti a valenza ambientale sono stati emessi dal Comune: uno riguardante i **rifiuti** D.C.C. n. 24 del 19.06.2015 e l'altro per la **razionalizzazione impianti di illuminazione** D.C.C. n. 45 del 30.11.2015.

3. CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI

3.1 Valutazione effetti cumulativi e individuazione delle misure di mitigazione e compensazione.

In questo Piano non si prevedono opere di trasformazione degli attuali assetti pertanto non sono necessarie opere e/o misure di mitigazione o compensazione. Il massimo dimensionamento previsto dal piano non supera quello previsto precedentemente e pertanto non genera sulle componenti ambientali, territoriali e sulle infrastrutture ecologiche alcuna modificazione.

IN SINTESI NON SUSSISTONO LE CONDIZIONI CHE IMPLICANO NECESSARIAMENTE LO SVOLGIMENTO DELLA VAS AI SENSI DELL'ART. 3, COMMA 1, DELLA PRESENTE LEGGE.

A - BIODIVERSITA'

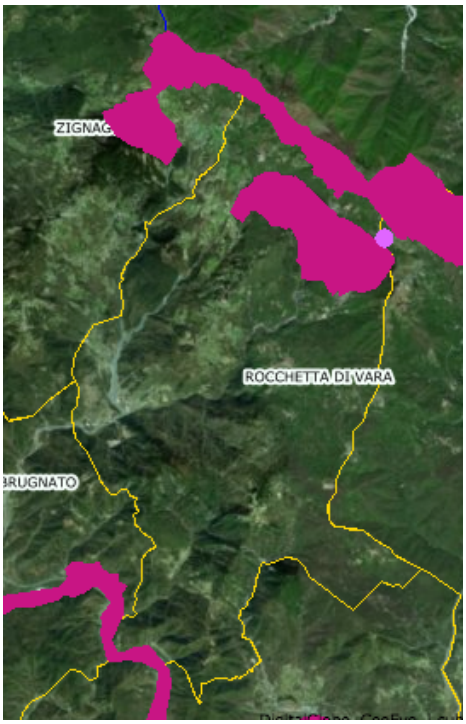
Per la costruzione della **rete ecologica regionale** sono stati individuati nel comune di Rocchetta di Vara i seguenti elementi e tipologie di connessione:

Siti nucleo areali, che corrispondono ai siti della rete Natura 2000 e alle aree protette e rappresentano le zone che devono essere connesse con la rete. Nella terminologia ecologica possono identificarsi con le *core areas*.

Siti nucleo puntuali, che corrispondono ad aree critiche, di sicura valenza ecologica per la funzionalità della rete, di ridotte dimensioni o addirittura puntiformi, per le quali però non sono possibili connessioni alla rete. In questa tipologia si ritrovano talora, per situazioni particolari di isolamento, alcune ecotonali o ambienti di transizione tra ecosistemi ed alcune aree di fauna minore.

I **corridoi ecologici,** che costituiscono una connessione di grande importanza per tutti gli *ecological groups*, ma sono particolarmente adatti alle specie legate ai corsi d'acqua, a quelle forestali e a quelle di ambiente prativo-arbustivo.

a - NUCLEI AREALI



IT1343511 - MONTE FIORITO, MONTE CORNOVIGLIO, MONTE DRAGNONE
IT1343518 - GRUZZA DI VEPPO
IT1343502 – PARCO DELLA MAGRA-VARA

Al primo caso appartengono le aree in cui la conservazione di habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatica sono di importanza comunitaria (direttiva CEE 92/43) ed interessano nel comune di Rocchetta di Vara due SIC/Z.S.C.: *Monte Fiorito, Monte Cornoviglio, Monte Dragnone* IT1343511 e *Gruzza di Veppo* IT1343518.

L'area di *Monte Fiorito, Monte Cornoviglio, Monte Dragnone* **IT1343511** misura 718 ha ed è una zona di spartiacque tra Liguria e Toscana, interessata dalla presenza di forme a

terrazzo. I terreni affioranti appartengono alla serie non metamorfica della falda toscana. E' un'area parzialmente vincolata (circa 70%) con il D.M. 24/04/85.

Il sito comprende praterie di crinale accostate a interessanti boschi di caducifoglie con betulle e faggi e formazioni pioniere a *Genista salzmanni* su rocce ofioliotiche, habitat proposto dalla Regione Liguria per l'inserimento nell'All. I della Direttiva CEE 92/43.



Genista salzmannii

Le condizioni di elevata diversità determinate dai contatti fra habitat prativi e boschivi consentono la presenza di una ricca ornitofauna. Pure interessante sotto il profilo geomorfologico è una paleofrana colonizzata anche con rimboschimento a *Pino nero* dell'età di circa 90 anni. Il sito ospita, oltre a specie ed habitat prioritari della direttiva 92/43 CEE (lupo) un buon numero di *taxa* protetti ai sensi di direttive/convenzioni internazionali e 4 endemiti di particolare rilevanza.

L'area della *Gruzza di Veppo* **IT1343518** misura 230 ha ed è caratterizzata dalla presenza di due vette separate da una valle incassata. Sono presenti serpentiniti, brecce, gabbri, brecce di gabbro, alternati ad una copertura sedimentaria formata da radiolariti, calcare a calpionelle, argille e palombini.

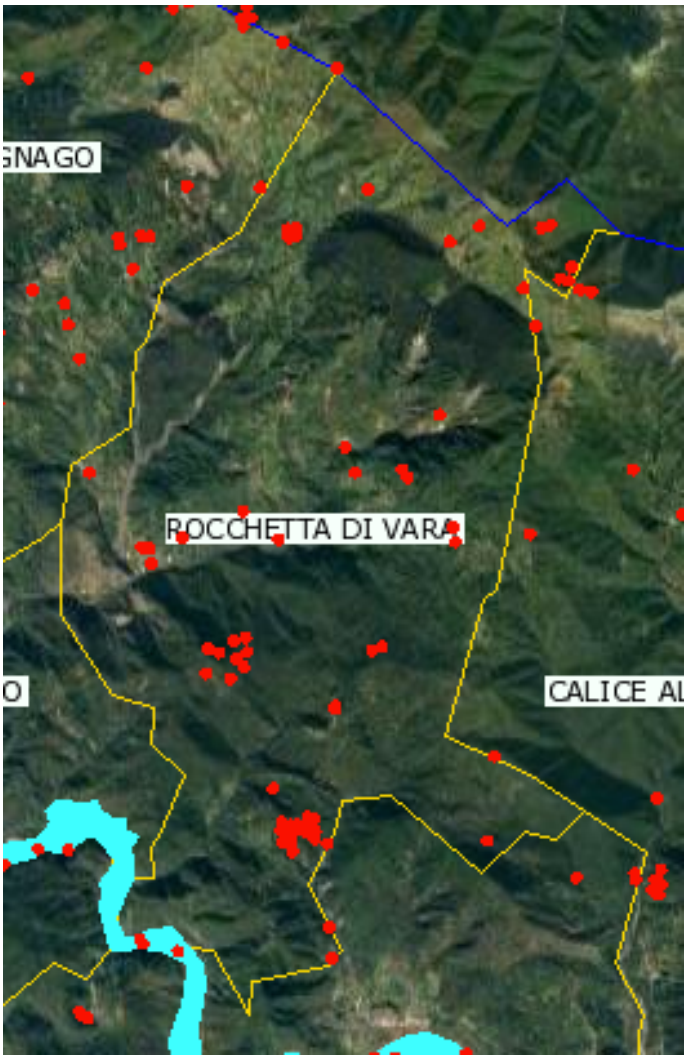


Pino nero nella Gruzza di Veppo

Il substrato in prevalenza ofiolitico ha scarsa permeabilità. Le discrete condizioni del bosco e le tendenze verso consorzi misti di conifere e latifoglie indicano l'importanza dell'area e soprattutto la necessità d'interventi di selvicoltura attuati con criteri naturalistici, tesi comunque al raggiungimento della disetaneità delle conifere. La presenza di ofioliti permette l'esistenza di specie relativamente rare, legate a questi substrati. E' presente un endemita di particolare interesse. Il sito contiene un habitat proposto dalla Regione Liguria per l'inserimento nell'Allegato I della Direttiva CEE 92/43.

Per i Siti Rete Natura 2000 al fine di mantenere gli habitat e le specie in buono stato di conservazione sono individuate le misure di cui all'art. 2 comma 4 del D.M. 17/10/2007 e ss.mm.ii "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a ZSC e a ZPS" in cui si specificano i divieti di alterare e/o modificare lo stato dei luoghi e vengono indicati i criteri per una buona gestione agricola e forestale coerenti con quanto stabilito dalle norme e regolamenti in materia di biodiversità con finalità di tutela e miglioramento degli habitat e delle specie.

b - NUCLEI PUNTUALI



Localizzazione dei ***siti puntuali***

I siti puntuali sono individuati dalla Regione Liguria nei monitoraggi dal 2006 al 2013 nelle sottostanti località:



Molino Rotato – Il Pirolo

Molino Rotato – Il Pirolo:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio flora	Nome e famiglia
12672	183	*Centaurea aplolepa Moretti subsp. lunensis*	**Fiordaliso tirreno**: pianta della famiglia Asteraceae Bercht. & J. Presl
12673	387	*Genista salzmannii*	**Ginestra di Salzmann**: pianta della famiglia Fabaceae
12674	370	*Festuca robustifolia*	**Festuca a foglie robuste**: pianta della famiglia Poaceae
12675	353	*Euphorbia spinosa L. subsp. ligustica*	**Euforbia spinosa ligure**: pianta che cresce sugli ofioliti, rocce serpentine, della famiglia Euphorbiaceae

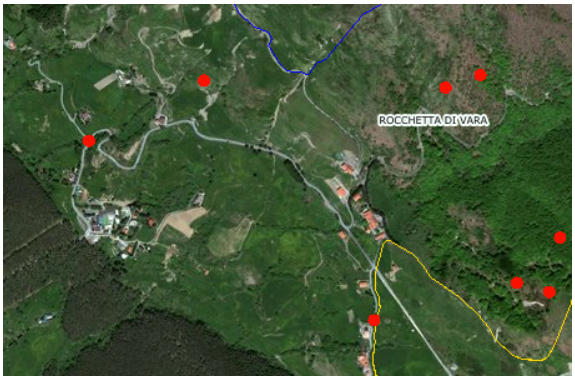


Case della Bassa - Fontana Fredda

Case della Bassa - Fontana Fredda:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio avifauna	N. specie	Caratteri	Nome e famiglia
68287	4421	*Buteo buteo*	1	migratoria	**Poiana comune**: uccello rapace della famiglia Accipitridae
	4557	*Hirundo rustica*	8	migratoria	**Rondine comune**: piccolo uccello migratore passeriforme della famiglia Hirundinidae
	4565	*Motacilla alba*	1	migratoria	**Ballerina bianca**: passeraceo della famiglia Motacillidae

	4590	*Turdus merula*	3	migratoria	**Merlo**: uccello passeriforme della famiglia Turdidae
	4654	*Corvus cornix*	2	migratoria	**Cornacchia grigia**: uccello passeriforme famiglia Corvidae
	4664	*Fringilla coelebs*	5	migratoria	**Fringuello**: piccolo uccello passeriforme della famiglia Fringillidae
	4669	*Carduelis carduelis*	6	migratoria	**Cardellino**: uccello passeriforme famiglia Fringillidae
	4686	*Emberiza cirlus*	1	migratoria	**Zigolo nero**: uccello della famiglia Emberizidae
	5705	*Passer domesticus italiae*	1	stanziale	**Passero**: uccello della famiglia Passeridae
	5872	*Chloris chloris*	1	migratoria	**Verdone comune**: uccello passeriforme della famiglia Fringillidae



Cuccaro, Monte Scalocchia, I Prati, Casanuova, Monte Coppigliolo

Cuccaro:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio avifauna	N. specie	Caratteri	Nome e famiglia
68288	476	*Lanius collurio*	2	migratoria	**Avèrla piccola**: comune passeraceo detto anche falconcello della famiglia Lanidae
	1086	*Sylvia atricapilla*	1	migratoria	**Capinera**: uccello passeriforme della famiglia Sylviidae
	4590	*Turdus merula*	2	migratoria	**Merlo**: uccello passeriforme della famiglia Turdidi
	4664	*Fringilla coelebs*	1	migratoria	**Fringuello**: piccolo uccello passeriforme della famiglia Fringillidae
	4667	*Serinus serinus*	1	migratoria	**Verzellino**: uccello passeriforme della famiglia Fringillidae
	4669	*Carduelis carduelis*	1	migratoria	**Cardellino**: uccello passeriforme famiglia Fringillidae
	4686	*Emberiza cirlus*	1	migratoria	**Zigolo nero**: uccello della famiglia Emberizidae

IT1343511 - *Monte Fiorito, Monte Cornoviglio, Monte Dragnone*

Stazione	Codice specie	Monitoraggio avifauna	N. specie	Caratteri	Nome e famiglia
12463	476	*Lanius collurio*	2	migratoria	**Avèrla piccola**: comune passeraceo detto anche falconcello della famiglia Lanidae

Monte Scalocchia:

IT1343511 - *Monte Fiorito, Monte Cornoviglio, Monte Dragnone*

Stazione	Codice specie	Monitoraggio flora	Nome e famiglia
12670	6007	*Phyteuma italicum*	**Raponzolo italiano**: pianta della famiglia Campanulaceae
12671	370	*Festuca robustifolia*	**Festuca a foglie robuste**: pianta della famiglia Poaceae

I Prati:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio fauna	Nome e famiglia
13313	4736	*Ichthyosaura alpestris*	**Tritone alpino**: Anfibio caudato appartenente alla famiglia dei Salamandridi

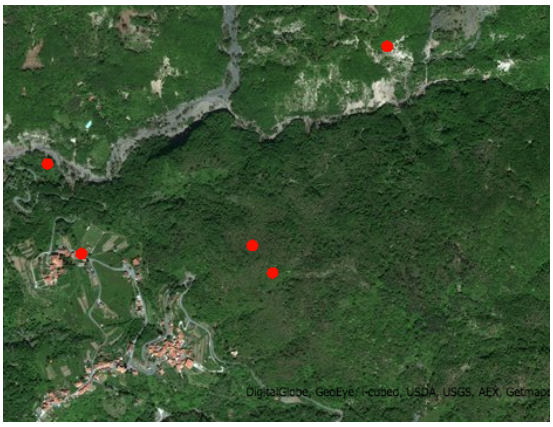
Casanuova:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio avifauna	N. specie	Caratteri	Nome e famiglia
68289	222	*Circaetus gallicus*	1	migratoria	**Biancone**: uccello rapace della famiglia Accipitridi
	476	*Lanius collurio*	3	migratoria	**Avèrla piccola**: comune passeraceo detto anche falconcello della famiglia Lanidae
	541	*Lullula arborea*	1	migratoria	**Tottavilla**: uccello della famiglia Alaudidi
	3382	*Phoenicurus phoenicurus*	1	migratoria	**Codirosso**: piccolo uccello passeriforme della famiglia dei Turdidi
	4421	*Buteo buteo*	2	migratoria	**Poiana comune**: uccello rapace della famiglia Accipitridae
	4557	*Hirundo rustica*	2	migratoria	**Rondine comune**: piccolo uccello migratore passeriforme della famiglia Hirundinidae
	4654	*Corvus cornix*	3	migratoria	**Cornacchia grigia**: uccello passeriforme famiglia Corvidae
	4664	*Fringilla coelebs*	1	migratoria	**Fringuello**: piccolo uccello passeriforme della famiglia Fringillidae
	4667	*Serinus serinus*	1	migratoria	**Verzellino**: uccello passeriforme della famiglia Fringillidae

	4668	*Carduelis cannabina*	1	migratoria	**Fanello**: uccello passeriforme famiglia Fringillidae
	4669	*Carduelis carduelis*	2	migratoria	**Cardellino**: uccello passeriforme famiglia Fringillidae
	4686	*Emberiza cirlus*	1	migratoria	**Zigolo nero**: uccello della famiglia Emberizidae
	5707	*Columba livia domestica*	9	nd	**Piccione domestico**: uccello che deriva dal piccione selvatico della famiglia Columbidae

M. Coppigliolo:
IT1343511 - *Monte Fiorito, Monte Cornoviglio, Monte Dragnone*

Stazione	Codice specie	Monitoraggio flora	Nome e famiglia
12676	5024	*Anemonoides trifolia (L.) Holub subsp. brevidentata*	**Anemone trifoglia**: piccola pianta dai delicati fiori bianchi della famiglia Ranunculaceae
12677	56	*Aquilegia atrata*	**Aquilegia scura**: pianta erbacea perenne rizomatosa con fiori penduli colore violaceo famiglia Ranunculaceae
12678	6007	*Phyteuma italicum*	**Raponzolo italiano**: pianta della famiglia Campanulaceae



Veppo: Pergola, Piazza, Molino, Campo di Battaglia, Bocchignola

loc. Pergola:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio fauna	Nome e famiglia
59224	737	*Podarcis muralis*	**Lucertola muraiola**: rettile appartenente alla famiglia delle Lacertidae

Piazza:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio avifauna	N. specie	Caratteri	Nome e famiglia

68291	1086	*Sylvia atricapilla*	2	migratoria	**Capinera**: uccello passeriforme della famiglia Sylviidae
	4535	*Apus apus*	5	migratoria	**Rondone euroasiatico**: piccolo uccello migratore della famiglia Apodidi
	4590	*Turdus merula*	1	migratoria	**Merlo**: uccello passeriforme della famiglia Turdidi
	4634	*Cyanistes caeruleus*	1	migratoria	**Cinciarella**: uccello passeriforme della famiglia Paridi
	4664	*Fringilla coelebs*	2	migratoria	**Fringuello**: piccolo uccello passeriforme della famiglia Fringillidae
	5705	*Passer domesticus italiae*	3	stanziale	**Passero**: uccello della famiglia Passeridae

loc. Molino:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio flora	Nome e famiglia
12681	188	*Cephalanthera longifolia*	**Cefalantera maggiore**: piccola pianta erbacea e perenne dai delicati fiori bianchi della famiglia Orchidaceae

Campo di Battaglia loc. Scurlo:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio flora	Nome e famiglia
12682	6007	*Phyteuma italicum*	**Raponzolo italiano**: pianta della famiglia Campanulaceae
12683	543	*Luzula pedemontana*	**Erba lucciola:** cresce in boschi di latifoglie o in forre ombrose su suoli freschi della famiglia Juncaceae



Bocchignola

Bocchignola:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio insetti	Nome e famiglia
62845	3653	*Calopteryx virgo*	**Coloperyx**: insetto della

			famiglia Calopterygidae
	3654	*Coenagrion puella*	**Damigella azzurra**: insetto della famiglia Cenagrionidi
	5401	*Anax imperator*	**Libellula**: della famiglia Aeshnidae
	5407	*Enallagma cyathigerum*	**Libellula**: della famiglia Coenagrionidae

Stazione	Codice specie	Monitoraggio avifauna	N. specie	Caratteri	Nome e famiglia
68290	4527	*Streptopelia turtur*	2	migratoria	**Tortora comune**: uccello della famiglia Columbidi
	4557	*Hirundo rustica*	27	migratoria	**Rondine comune**: piccolo uccello migratore passeriforme della famiglia Hirundinidae
	4590	*Turdus merula*	4	migratoria	**Merlo**: uccello passeriforme della famiglia Turdidi
	4610	*Sylvia cantillans*	1	migratoria	**Sterpazzolina**: uccello insettivoro della famiglia Sylviidae
	4664	*Fringilla coelebs*	1	migratoria	**Fringuello**: piccolo uccello passeriforme della famiglia Fringillidae
	4686	*Emberiza cirlus*	2	migratoria	**Zigolo nero**: uccello della famiglia Emberizidae



Case Asinara

Case Asinara:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio avifauna	N. specie	Caratteri	Nome e famiglia
68294	4545	*Dendrocopos major*	1	stanziale	**Picchio rosso maggiore**: di medie dimensioni con il piumaggio bianco e nero e una macchia rossa sulla parte bassa dell'addome. Famiglia Picidae
	4576	*Luscinia megarhynchos*	1	migratoria	**Usignolo comune**: uccello passeriforme della famiglia Muscicapidi

	4590	*Turdus merula*	1	migratoria	**Merlo**: uccello passeriforme della famiglia Turdidi
	4664	*Fringilla coelebs*	1	migratoria	**Fringuello**: piccolo uccello passeriforme della famiglia Fringillidae



Rocchetta capoluogo e Campo del Vescovo

Rocchetta capoluogo:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio insetti	Nome e famiglia
62634	3666	*Libellula depressa*	**Libellula depressa**: insetto della famiglia Libellulidae
	5427	*Orthetrum brunneum*	**Libellula**: è una specie di skimmer (asportatore di impurità) della famiglia Libellulidae

Stazione	Codice specie	Monitoraggio avifauna	N. specie	Caratteri	Nome e famiglia
68293	1086	*Sylvia atricapilla*	1	migratoria	**Capinera**: uccello passeriforme della famiglia Sylviidae
	4558	*Delichon urbicum*	1	migratoria	**Balestruccio**: uccello migratore della famiglia delle rondini Hirundinidae
	4578	*Phoenicurus ochruros*	2	migratoria	**Codirosso spazzacamino**: piccolo uccello passeriforme della famiglia Muscicapidi
	4615	*Sylvia melanocephala*	1	stanziale	**Occhiocotto**: uccello passeriforme della famiglia Sylviidae
	4634	*Cyanistes caeruleus*	2	migratoria	**Cinciarella**: uccello passeriforme della famiglia Paridi
	4647	*Garrulus glandarius*	1	stanziale	**Ghiandaia**: uccello passeriforme della famiglia Corvidae
	4664	*Fringilla coelebs*	1	migratoria	**Fringuello**: piccolo

					uccello passeriforme della famiglia Fringillidae
	4667	*Serinus serinus*	2	migratoria	**Verzellino**: uccello passeriforme della famiglia Fringillidae
	4686	*Emberiza cirlus*	1	migratoria	**Zigolo nero**: uccello della famiglia Emberizidae
	5705	*Passer domesticus italiae*	2	stanziale	**Passero**: uccello della famiglia Passeridae
	5872	*Chloris chloris*	2	migratoria	**Verdone comune**: uccello passeriforme della famiglia Fringillidae

Stazione	Codice specie	Monitoraggio flora	Nome e famiglia
12684	1079	*Spiranthes spiralis*	**Viticcino autunnale**: pianta erbacea con infiorescenza a spirale della famiglia Orchidaceae
12685	640	*Orchis laxiflora*	**Galletto di palude:** pianta acquatica tipica degli ambienti umidi della famiglia Orchideaceae



bivio per Veppo, Costa di Sermonte

Costa di Sermonte:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio avifauna	N. specie	Caratteri	Nome e famiglia
68292	4525	*Columba palumbus*	1	migratoria	**Colombaccio**: detto anche palomba, uccello della famiglia Columbidae
	4558	*Delichon urbicum*	1	migratoria	**Balestruccio**: uccello migratore della famiglia delle rondini Hirundinidae
	4574	*Erithacus rubecula*	2	migratoria	**Pettirosso:** piccolo uccello passeriforme della famiglia Muscicapidae
	4590	*Turdus merula*	1	stanziale	**Merlo**: uccello passeriforme della

					famiglia Turdidae
	4664	*Fringilla coelebs*	2	migratoria	**Fringuello**: piccolo uccello passeriforme della famiglia Fringillidae

Stazione	Codice specie	Monitoraggio fauna	Nome e famiglia
59206	737	*Podarcis muralis*	**Lucertola muraiola**: rettile appartenente alla famiglia delle Lacertidae



Monte Nero

Monte Nero:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio flora	Nome e famiglia
12708	454	*Ilex aquifolium*	**Agrifoglio**: pianta della famiglia Aquifoliaceae
12709	189	*Cephalanthera rubra*	**Cefalantera rossa:** piccola pianta erbacea e perenne dai delicati fiori rossi della famiglia Orchidaceae
12710	524	*Limodorum abortivum*	**Fior di legna:** pianta della famiglia Orchideaceae
12711	543	*Luzula pedemontana*	**Erba lucciola:** cresce in boschi di latifoglie o in forre ombrose su suoli freschi della famiglia Juncaceae
12712	454	*Ilex aquifolium*	**Agrifoglio**: pianta della famiglia Aquifoliaceae
12713	6007	*Phyteuma italicum*	**Raponzolo italiano**: pianta della famiglia Campanulaceae
12714	5024	*Anemonoides trifolia (L.) Holub subsp. brevidentata*	**Anemone trifoglia**: piccola pianta dai delicati fiori bianchi della famiglia Ranunculaceae
12707	153	*Campanula medium*	**Campanula toscana:** pianta erbacea dai fiori blu a forma di campanella della famiglia Campanulaceae



Monte Cuccaro, loc. Saldino

Monte Cuccaro loc. Saldino:

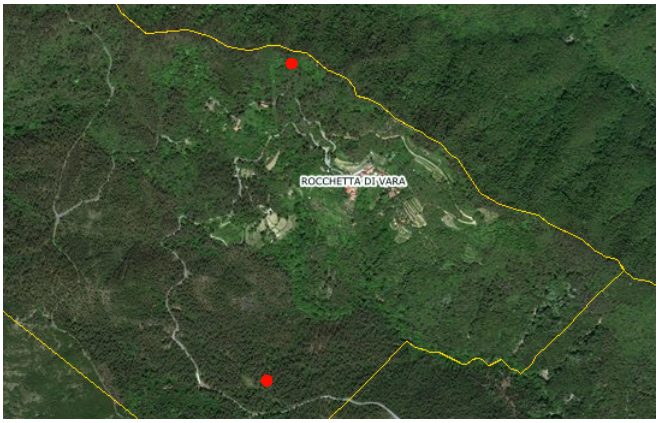
Stazione	Codice specie	Monitoraggio flora	Nome e famiglia
12715	5024	*Anemonoides trifolia (L.) Holub subsp. brevidentata*	**Anemone trifoglia**: piccola pianta dai delicati fiori bianchi della famiglia Ranunculaceae
12716	543	*Luzula pedemontana*	**Erba lucciola:** cresce in boschi di latifoglie o in forre ombrose su suoli freschi della famiglia Juncaceae



Beverone, monte Cuccaro

Beverone:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio insetti	Nome e famiglia
13440	128	*Bryaxis italicus*	**Bryaxis**: coleottero della famiglia Staphilinids, piccolo insetto con palpi mascellari lunghi
13441	1175	*Bryaxis porsenna*	**Bryaxis**: coleottero della famiglia Staphilinids, piccolo insetto con palpi mascellari lunghi, presenta rispetto al B. italicus femori molto più grossi



Garbugliaga, La Grusa

Garbugliaga:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio insetti	Nome e famiglia
62841	3666	*Libellula depressa*	**Libellula depressa**: insetto della famiglia Libellulidae

La Grusa:

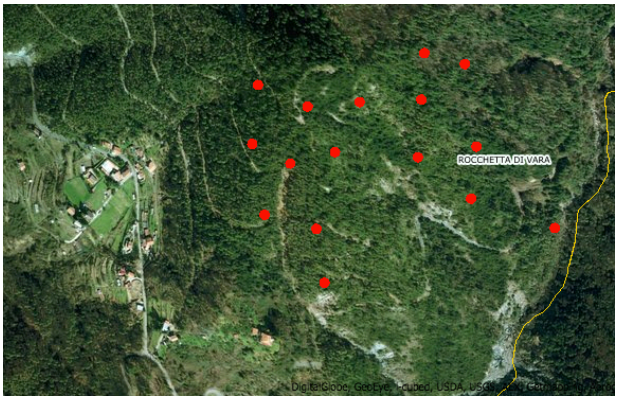
Stazione	Codice specie	Monitoraggio flora	Nome e famiglia
12744	142	*Buxus sempervirens*	**Bosso comune**: pianta della famiglia Buxaceae



fosso di Novigina

Manzile, fosso di Novigina:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio insetti	Nome e famiglia
71850	5757	*Cydalima perspectalis*	**Piralide del bosso**: lepidottero della famiglia Crambidae



Fornello

Fornello:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio flora	Nome e famiglia
12717	370	*Festuca robustifolia*	**Festuca a foglie robuste**: pianta della famiglia Poaceae
12718	387	*Genista salzmannii*	**Ginestra di Salzmann**: pianta della famiglia Fabaceae
12719	577	*Minuartia laricifolia (L.) Schinz & Thell. Subsp. ophiolitica*	**Minuartia con foglie di larice:** pianta perenne con fusto legnoso, strisciante e sottile con fiori bianchi, famiglia Caryophyllaceae
12720	353	*Euphorbia spinosa L. subsp. ligustica*	**Euforbia spinosa ligure**: pianta che cresce sugli ofioliti, rocce serpentine, della famiglia Euphorbiaceae
12721	179	*Centaurea aplolepa Moretti subsp. lunensis*	**Fiordaliso tirreno**: pianta della famiglia Asteraceae Bercht. & J. Presl
12722	3913	*Phleum hirsutum Honck. subsp. ambiguum*	**Codolina meridionale:** pianta vascolare con fiori e semi della famiglia Poaceae Barnhart
12723	142	*Buxus sempervirens*	**Bosso comune**: pianta della famiglia Buxaceae
12724	85	*Asplenium cuneifolium*	**Asplenio del serpentino:** pianta perenne con gemme poste a livello del terreno e foglie disposte a rosetta della famiglia Aspleniaceae Newman
12725	3926	*Sesamoides interrupta*	**Reseda pigmea:** erba perenne eretta della famiglia Resedaceae
12726	179	*Centaurea aplopea*	**Fiordaliso tirreno**: pianta della famiglia Asteraceae Bercht. & J. Presl

12727	353	*Euphorbia spinosa L. subsp. ligustica*	**Euforbia spinosa ligure**: pianta che cresce sugli ofioliti, rocce serpentine, della famiglia Euphorbiaceae
12728	370	*Festuca robustifolia*	**Festuca a foglie robuste**: pianta della famiglia Poaceae
12730	3174	*Paragymnopteris marantae*	**Felcetta lanosa:** pianta perenne munita di un rizoma legnoso squamoso-lanuginoso robusto strisciante della famiglia Pteridaceae E.D. M. Kirchn
12731	452	*Iberis umbellata*	**Iberide rossa:** pianta erbacea annuale dela famiglia Brassicacee
12732	1021	*Ruscus aculeatus*	**Pungitopo:** basso arbusto sempreverde con tipiche bacche rosse della famiglia Asparagaceae
12743	142	*Buxsus sempervirens*	**Bosso comune**: pianta della famiglia Buxaceae

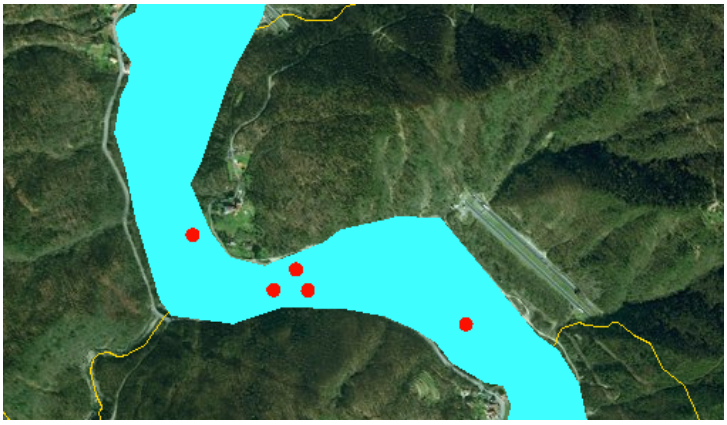


Paganelle, fosso di Buscaro

Paganelle, fosso di Buscaro:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio crostacei	Nome e famiglia
12578	759	*Potamon fluviatile*	**Granchio di fiume**: crostaceo decapode di acqua dolce appartenente alla famiglia dei Potamidi

Stazione	Codice specie	Monitoraggio insetti	Nome e famiglia
71922	5757	*Cydalima perspectalis*	**Piralide del bosso**: lepidottero della famiglia Crambidae



Fiume Vara

IT1343502 – PARCO DELLA MAGRA-VARA
Parco naturale Regionale di Montemarcello-Magra:

ZONE UMIDE AREALI

Stazione	Codice specie	Monitoraggio areale	Nome e famiglia
71341	23	*Alosa fallax*	**Cheppia**: pesce anadromo della famiglia Clupeidae
	104	*Barbus plebejus*	**Barbo italico**: pesce d'acqua dolce della famiglia Cyprinidae
	135	*Bufo viridis*	**Rospo smeraldino**: anfibio anuro della famiglia Bufonidae
	479	*Larus melanocephalus*	**Gabbiano corallino**: uccello caradriforme della famiglia Laridae
	600	*Natrix tessellata*	**Biscia tassellata**: serpente europeo non velenoso della famiglia Natricidae
	759	*Potamon fluviatile*	**Granchio di fiume**: crostaceo decapode di acqua dolce appartenente alla famiglia dei Potamidi
	790	*Rana dalmatina*	**Rana agile**: anfibio anuro della famiglia Ranidae
	792	*Rana italica*	**Rana appenninica**: anfibio endemico dell'Italia della famiglia Ranidae
	1025	*Rutilus rubilio*	**Rovella**: pesce d'acqua dolce della famiglia Cyprinidae
	1027	*Salamandra salamandra*	**Salamandra pezzata**: anfibio urodelo della famiglia Salamandridae.
	4717	*Squalius lucumonis*	**Cavedano etrusco**: pesce d'acqua dolce della famiglia Cyprinidae
	4719	*Telestes muticellus*	**Vairone**: pesce d'acqua dolce della famiglia

			Cyprinidae
	4736	*Ichthyosaura alpestris*	**Tritone alpino**: anfibio caudato della famiglia Salamandridae

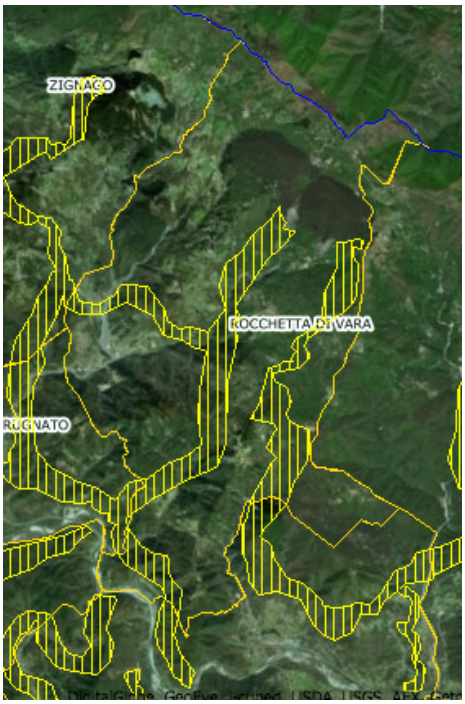
ZONE UMIDE PUNTUALI

Stazione	Codice specie	Monitoraggio ittiofauna	N. specie	Caratteri migratori	Nome e famiglia
72277	104	*Barbus plebejus*	79	nd	**Barbo italico**: pesce d'acqua dolce della famiglia Ciprinidi
	4699	*Cobitis bilineata*	10	nd	**Cobite fluviale**: piccolo pesce d'acqua dolce della famiglia Cobitidae
	4718	*Squalius squalus*	99	nd	**Cavedano italico:** pesce d'acqua dolce della famiglia Cyprinidae
	4719	*Telestes muticellus*	89	nd	**Vairone**: pesce d'acqua dolce della famiglia Cyprinidae
	4728	*Padogobius bonelli*	18	nd	**Ghiozzo padano**: pesce d'acqua dolce endemico dell'Italia settentrionale della famiglia Gobildae
59414	23	*Alosa fallax*	58	nd	**Cheppia**: pesce anadromo della famiglia Clupeidae

Stazione	Codice specie	Monitoraggio flora	Nome e famiglia
72481	5088	*Bidens frondosa*	**Forbicina peduncolata**: pianta erbacea annuale a fiori gialli della famiglia Asteraceae
	5360	*Xanthium orientale L. subsp. italicum*	**Nappola italiana**: pianta erbacea con caratteristici frutti spinosi della famiglia Asteraceae
71875	5088	*Bidens frondosa*	**Forbicina peduncolata**: pianta erbacea annuale a fiori gialli della famiglia Asteraceae
	5282	*Paspalum distichum*	**Panico acquatico**: erba perenne della famiglia Poaceae
	5360	*Xanthium orientale L. subsp. italicum*	**Nappola italiana**: pianta erbacea con caratteristici frutti spinosi della famiglia Asteraceae
12738	153	*Campanula medium*	**Campanula toscana**: pianta erbacea dai fiori blu a forma di campanella della famiglia Campanulaceae

c – CORRIDOI ECOLOGICI

1. CORRIDOI ECOLOGICI PER SPECIE DI AMBIENTI BOSCHIVI



Il territorio del comune di Rocchetta di Vara è interessato dai seguenti corridoi ecologici per specie di ambienti boschivi:

- dalla sponda sinistra del Vara lungo la quale si dirama un braccio diretto verso nord est, in direzione del crinale spartiacque Vara-Magra fino alle Gruzze di Veppo, attraverso le aree boscate di Fregaro, del Piano della Scarsella, di Boscheda, della Selva e del canale di Veppo;
- a circa metà percorso soprastante si distacca un ramo in direzione nord ovest, da Boscheda a Sermonte, fino al Canale di Suvero;
- al confine col comune di Calice in direzione nord est fino alle Gruzze di Veppo, nelle aree boscate di Costa della Frode, Piana Biagina, Vasorasca.

Il sito ufficiale della Regione Liguria per l'Ambiente indica in questi corridoi biologici come specie da tutelare secondo le direttive europee inserite nell'Allegato "Habitat" i seguenti individui:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio	Nome e famiglia
53327		*Lucanus cervus* 	**Cervo volante**: coleottero della famiglia Lucanidi

Livello di protezione:

La specie, nonostante non sia molto rara, si deve considerare potenzialmente minacciata per la riduzione o la distruzione del suo habitat; per questi motivi è inserita nell'Allegato della Direttiva Comunitaria 92/43 "Habitat" come specie la cui salvaguardia richiede la designazione di zone speciali di conservazione. E' compresa inoltre nel "Libro rosso" degli insetti della Toscana (Sforzi e Bartolozzi, 2001)

Possibili minacce e fattori a rischio:

I tipici fattori di rischio per la specie, oltre l'eccessiva antropizzazione e gli incendi, sono l'abbattimento delle piante arboree mature, la mancanza di ceppaie marcescenti e la raccolta di individui adulti.

Interventi gestionali:

Al fine di preservare le popolazioni di Lucanus cervus si possono prevedere interventi atti a:

- limitare l'abbattimento nelle aree boschive delle piante arboree mature, soprattutto quelle deperienti (utilizzate dalle larve per il proprio sviluppo) o quelle che presentano ferite da cui fuoriesce linfa (alimento per gli adulti);
- ampliare gli ambienti boschivi preservando le aree più naturali da interventi antropici pesanti;
- mantenere in loco gli alberi stroncati per cause naturali e preservare le ceppaie marcescenti ove possono svilupparsi le larve;
- regolamentare la raccolta degli individui adulti, soprattutto maschi, molto ricercati dai collezionisti.

Stazione	Codice specie	Monitoraggio	Nome e famiglia
53327	792	*Rana italica* 	**Rana appenninica**: anfibio endemico dell'Italia della famiglia Ranidae

Livello di protezione:

La specie è inserita nell'Allegato IV della Direttiva Comunitaria 92/43 "Habitat" come specie la cui salvaguardia richiede la designazione di zone speciali di conservazione ed è protetta dalla L.R. 4/92.

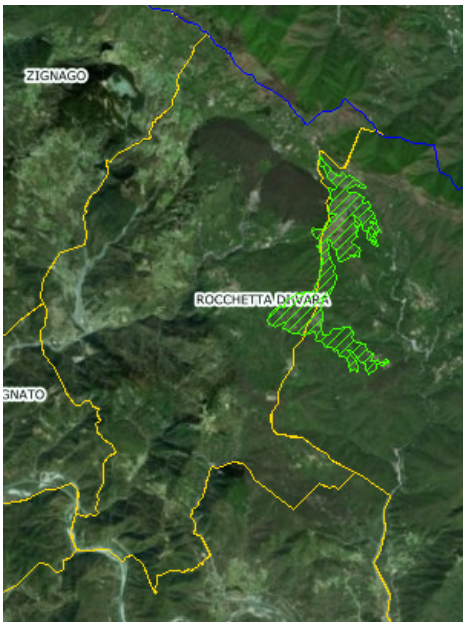
Possibili minacce e fattori a rischio:

Le principali minacce sono la captazione delle acque, l'artificializzazione delle sponde e l'alterazione delle aree naturali circostanti i torrenti (taglio e incendi boschivi).

Interventi gestionali:

Non ci sono particolari interventi attivi se non il mantenimento della naturalità dei corsi d'acqua e degli habitat terrestri che li circondano. Nelle aree protette e nelle SIC/Z.S.C. i piani di gestione dovrebbero garantire la presenza di lettiera lungo i torrenti e, in generale, la naturalità di questi habitat e che tutelano anche molte altre specie acquatiche.

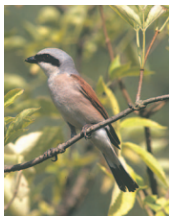
2. CORRIDOI ECOLOGICI PER SPECIE DI AMBIENTI APERTI



Il territorio del comune di Rocchetta di Vara è interessato dal seguente corridoio ecologico per specie di ambienti aperti:

- crinale di Monte Bastia dalla Piana dei Casoni ai Piani di Bocchignola sul confine col comune di Calice al Cornoviglio.

Il sito ufficiale della Regione Liguria per l'Ambiente indica in questo corridoio biologico come specie da tutelare secondo le direttive europee inserite nell'Allegato "Uccelli" i seguenti individui:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio	Nome e famiglia
53460	476	*Lanius collurio* 	**Avèrla piccola**: comune passeraceo, di piccole dimensioni (17 cm) detto anche falconcello della famiglia Lanidae. Il maschio presenta vertice, nuca e groppone grigi e una larga banda nera ai lati del capo e attraverso gli occhi.

Livello di protezione:

La specie è inserita nell'Allegato I della Direttiva Comunitaria 79/409 "Uccelli" SPEC 3 – stato di conservazione D (P).

Possibili minacce e fattori a rischio:

La specie appare aver risentito delle modificazioni climatiche degli ultimi decenni nell'areale riproduttivo: estati più fresche e umide con ridotta disponibilità di insetti. Il declino, a partire dagli anni '70, sembra essere imputato all'abbandono delle campagne da parte dell'uomo e la conseguente trasformazione degli habitat ad essa congegnali (riforestazione di coltivi e pascoli inutilizzati), nonché il passaggio dai sistemi colturali tradizionali a forme di

agricoltura “industriale” con abbondante uso di pesticidi (decremento della disponibilità trofica).

Interventi gestionali:

Creazione di aree idonee alla riproduzione ed al reperimento delle risorse trofiche (mantenimento di ambienti a mosaico con presenza di arbusti/margini ecotonali/arbusteti spinosi). Diminuzione di pesticidi in agricoltura e incentivazione dell’agricoltura biologica.

Stazione	Codice specie	Monitoraggio	Nome e famiglia
53460	541	*Lullula arborea* 	**Tottavilla**: uccello simile all’allodola di circa 15 cm della famiglia Alaudidi. Le parti dorsali appaiono bruno-fulve o olivastre con parti centrali delle penne di colore scuro, quelle ventrali sono biancastre con macchiettature allungate ed allineate sulla gola e sul petto.

Livello di protezione:

La specie è inserita nell’Allegato I della Direttiva Comunitaria 79/409 “Uccelli” SPEC 2 – stato di conservazione V.

Possibili minacce e fattori a rischio:

Contrazione degli habitat idonei al seguito della intensificazione dell’agricoltura (estese monocolture con largo impiego di macchine agricole e pesticidi al fine di incrementare la produttività). Evoluzione di aree abbandonate, precedentemente destinate a colture estensive e pascoli, verso inidonei stadi vegetazionali a copertura arbustiva e/o arborea. Condizioni climatiche sfavorevoli (inverni freddi) nei quartieri di svernamento.

Interventi gestionali:

Creazione e gestione di aree idonee alla riproduzione e nidificazione ed al reperimento delle risorse trofiche nel corso della stagione riproduttiva, nonché alla sosta in periodo migratorio ed allo svernamento con il mantenimento delle aree aperte e promozione/incentivazione di attività agricole tradizionali e biologiche.

2.1 TAPPE DI ATTRAVERSAMENTO PER SPECIE DI AMBIENTI APERTI

Il territorio del comune di Rocchetta di Vara è interessato dalle seguenti tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti:

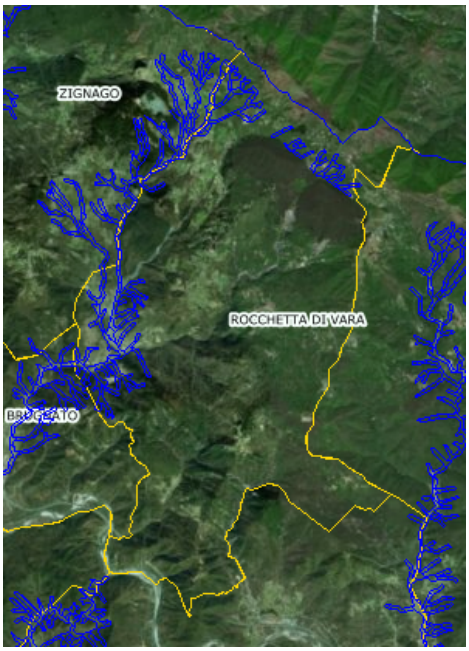
- versante destro del Fosso Buscaro presso località Rovara;
- Monte Beverone ed aree agricole adiacenti;
- area di crinale compresa tra il monte Tievan e il Monte Castellaro;
- aree agricole di Costa di Garbugliaga.

Le specie indicate nel corridoio ecologico per ambienti aperti sono indicate in queste tappe di attraversamento.



Stazione	Codice specie	Monitoraggio
5300	476	*Lanius collurio*
	541	*Lullula arborea*

3. CORRIDOI ECOLOGICI PER SPECIE DI AMBIENTI ACQUATICI



Il territorio del comune di Rocchetta di Vara è interessato dal seguente corridoio ecologico per specie di ambienti acquatici:

- bacino del Torronte Gravegnola e dei suoi affluenti;
- Canale di Rocchetta e del Fosso Buon Morto;

- Canale di Suvero e Torrente Casserola a confine col comune di Zignago fino alle sorgenti situate sul crinale spartiacque;
- Affluenti della parte alta del Canale della Gruzza nella zona agricola dei Casoni.

Il sito ufficiale della Regione Liguria per l'Ambiente indica in questo corridoio biologico come specie da tutelare secondo le direttive europee inserite nell'Allegato "Habitat" i seguenti individui:

Stazione	Codice specie	Monitoraggio	Nome e famiglia
53584		*Austropotamobius pallipes* 	**Gambero di fiume**: piccolo crostaceo di acqua dolce della famiglia Astacidae. Di colore bruno rossiccio ma anche verde scuro, a volte con sfumature più chiare. Ha corpo tozzo e carapace robusto, lungh. 12 cm
		Leuciscus souffia 	**Vairone**: pesce d'acqua dolce della famiglia Cyprinidae

Livello di protezione:

La specie è inserita nell'Allegato IV della Direttiva Comunitaria 92/43 "Habitat" come specie la cui salvaguardia richiede la designazione di zone speciali di conservazione ed è protetta dalla L.R. 4/92.

Possibili minacce e fattori a rischio:

Per vivere questi pesci e crostacei necessitano di acque estremamente pulite e ben ossigenate. Una volta abbondante nei nostri corsi d'acqua oggi sono diventati molto rari per vari motivi. Di seguito elenchiamo i principali:

- la presenza di crostacei alloctoni sfuggiti agli allevamenti;
- frequente inquinamento delle acque dolci.

Interventi gestionali:

Le aree protette possono svolgere un ruolo importante per l'azione di prevenzione e nella lotta alle specie invasive, in quanto ecosistemi complessi ed in equilibrio nei quali poter operare con le opportune indagini sulla biosicurezza e favorire la conservazione della specie autoctona.

2 - STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

Proprio in virtù del fatto che il P.U.C. "semplificato" non deve prevedere rilevanti trasformazioni anche dal punto di vista ambientale, quindi, per coerenza, non si prevedono effetti sull'ambiente dalle indicazioni di previsione urbanistica.
Le informazioni dello stato attuale dell'ambiente sono desunte dai rilievi e monitoraggi effettuati dalla Regione Liguria per il territorio in oggetto.

ARIA E FATTORI CLIMATICI

1) Emissioni annue totali dei principali inquinanti misurate in tonnellate.
Dalla "Relazione sullo stato dell'ambiente in Liguria" vengono estrapolati i dati relativi al comune di Rocchetta di Vara per quanto riguarda l'emissione dei principali inquinanti presenti in atmosfera confrontandoli con tre territori significativi: Brugnato, comune confinante nello stesso bacino idrografico ma con diverso peso infrastrutturale; Varese Ligure, comune montano di maggiori dimensioni, con riconoscimento del valore biologico dei suoi prodotti agricoli; La Spezia, dalla dimensione urbana e industriale.
L'attenzione, rispetto alla mole dei dati, si è soffermata su tre macrosettori ritenuti più significativi per il territorio di Rocchetta: emissioni da "impianti di combustione non industriale", da "trasporti" e da "agricoltura".
Le emissioni da "impianti di combustione non industriale", cioè quelle prodotte da impianti termici del settore civile sono prodotte prevalentemente dall'utilizzo di combustibili vegetali (legna, pellet, ecc.) che apportano le maggiori emissioni di PM10 e PM2,5 e danno un contributo significativo alle emissioni di CO.
Le emissioni da macrosettore "trasporti" sono quelle che danno il maggior contributo agli ossidi di azoto (NOx), soprattutto generati dai mezzi pesanti per lo più adibiti al trasporto merci (51%) ed in secondo luogo dalle automobili (33%) e dai veicoli leggeri (12%). Oltre agli ossidi di azoto il macrosettore "trasporti" per le automobili ed i veicoli pesanti è responsabile dell'immissione in atmosfera di polveri sottili (per il 25% PM10 e 30% per le PM2,5) ma non è trascurabile anche il contributo dei veicoli leggeri (15% per le PM10 e 17% per le PM2,5) e l'usura prodotta da freni e gomme (complessivamente il 20% per PM10 e 13% per PM2,5). L'analisi per fonte energetica mostra che le polveri sottili e gli ossidi di azoto derivano principalmente dai veicoli diesel.
Le emissioni di monossido di carbonio (CO) derivano principalmente dai motocicli (68%) e, analizzando i dati per fonte energetica, dalla benzina.
I dati del macrosettore agricoltura vengono riportati in quanto il territorio del comune di Rocchetta di Vara è prevalentemente agricolo e risulta interessante il trend che dimostra che le immissioni in atmosfera degli agenti inquinanti diminuiscono nell'arco degli anni, dal 1995 al 2011, sino a tendere allo zero dovuto in parte all'abbandono delle pratiche agricole ma anche, per quelle in atto, al miglioramento delle lavorazioni come processo culturale tendente al biologico.

- Ossidi di azoto NOx
La diminuzione delle emissioni totali regionali di ossidi di azoto negli anni dell'inventario è dovuta soprattutto al contributo del macrosettore "combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche" in conseguenza dei processi di "ambientalizzazione" attuati nella centrale della Spezia alla fine degli anni '90. Un contributo significativo alla riduzione è dovuto anche ad un miglioramento delle emissioni del mascrosettore trasporti.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI OSSIDI DI AZOTO (**NOx**) per macrosettore ***impianti di combustione non industriali***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**1**,67661392688751	**0**,8473163247108	**8**,51408863067627	**80**,0552291870117
2008	**1**,22983014583588	**0**,9009271264076	**5**,19991445541382	**67**,3680953979492
2005	**1**,27362668514252	**1**,1565670967102	**5**,1828145980835	**83**,1869506835938
2001	**1**,85301339626312	**1**,6046702861785	**7**,5722131729126	**72**,9268951416016
1999	**2**,83977246284485	**1**,9328210353855	**12**,5763807296753	**79**,547492980957
1995	**1,**56887686252594	**1,**4605607986450	**10,**3308029174805	**75,**4533920288086

Per il comune di Rocchetta di Vara si nota una leggera diminuzione tra il 1999 ed il 2008 ma un sostanziale allineamento nel 2011 (ultima rilevazione) con i valori del 1995, peggiorando nel tempo le emissioni in atmosfera di ossidi di azoto. In confronto con gli altri comuni si ha, rispetto a Brugnato, emissioni peggiori, attorno al 50% circa, mentre rispetto a Varese Ligure si ha una situazione nettamente migliore e, rispetto al capoluogo, la situazione è evidenziata da un ottimo indicatore (1,67 tn/annue rispetto alle 80,05 tn/annue di La Spezia).

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI OSSIDI DI AZOTO (**NOx**) per macrosettore ***Trasporti***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**30**,2027587890625	**78**,945182800293	**10**,544820785522	**417**,106628417996
2008	**38**,2118644714356	**99**,905357360839	**12**,814416885376	**494**,838562011719
2005	**27**,2489109039307	**81**,060943603515	**14**,051829338073	**518**,502502441406
2001	**30**,4311981201172	**88**,079925537109	**18**,491949081420	**631**,667846679688
1999	**27**,2782516479492	**79**,464042663574	**23**,132553100585	**741**,450317382813
1995	**30,**2197208404541	**89,**400222778320	**27,**949125289917	**842,**589477539063

Nel macrosettore dei trasporti le emissioni in atmosfera di NOx sono pressoché immutate, nel tempo, nel territorio di Rocchetta di Vara ma se lo confrontiamo con il comune di Brugnato notiamo una migliore qualità dell'aria rispetto a quel comune mentre rispetto a Varese Ligure notiamo che quest'ultimo comune, per la sua posizione montana e per il ridotto traffico, ha emissioni molto ridotte. Rispetto invece al capoluogo è evidente la differenza di emissioni di ossidi di azoto nell'aria.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI OSSIDI DI AZOTO (**NOx**) per macrosettore ***Agricoltura***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**0**	**0**	**0**,00093577429652	**0**,00012445967877
2008	**0**,00005188217983	**0**	**0**,00339708407409	**0**
2005	**0**	**0**	**0**,00109499995596	**0**
2001	**0**,03041185438632	**0**,0073156664147	**0**,01792483963072	**0**,03105723112821
1999	**0**,03535651415586	**0**,0085051199421	**0**,02083923853933	**0**,03610682487487
1995	**0,**03240284696221	**0,**0077946055680	**0,**01909833587706	**0,**03309047594666

Nel macrosettore dell'agricoltura, ovvero nell'80% del territorio di Rocchetta, le emissioni in atmosfera di NOx sono diminuite nel tempo sino ad azzerarsi.

- Ossidi di zolfo SOx

La diminuzione delle emissioni di ossidi di zolfo è dovuta soprattutto al macrosettore "combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche" in conseguenza dei processi di "ambientalizzazione" attuati nella centrale della Spezia alla fine degli anni '90.

Si osserva che il trend di diminuzione di questi inquinanti tra il 2001 ed il 2011 è meno marcato che negli anni precedenti.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI GAS ACIDI – OSSIDI DI ZOLFO (**SOx**) per macrosettore ***impianti di combustione non industriali***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**0**,88742220401763	**0**,48825961351394	**4**,2324333190918	**23**,7372341156006
2008	**0**,56747972965240	**0**,50510096549987	**2**,19978022575378	**25**,0519924163818
2005	**0**,90811496973037	**1**,01152408123016	**3**,54211950302124	**38**,5036201477051
2001	**1**,72081005573273	**1**,62384438514709	**7**,58105611801148	**56**,585018157959
1999	**2**,81391024589539	**1**,82024550437927	**13**,982306480407	**59**,2279240783691
1995	**1,**3665225505828	**1,**4081392288208	**11,**640654563903	**42,**2614288330078

Per il comune di Rocchetta di Vara si nota una costanza nel tempo delle emissioni in atmosfera di gas acidi-ossidi di zolfo ed in confronto agli altri comuni rispetto a Brugnato è sostanzialmente analogo, mentre rispetto a Varese Ligure è inferiore del 20% circa e rispetto al capoluogo è evidentemente un ottimo indicatore.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI GAS ACIDI – OSSIDI DI ZOLFO (**SOx**) per macrosettore ***Trasporti***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**0**,153938412666	**0**,39843007922172	**0**,09593474119901	**3**,18339014053345
2008	**0**,179832816123	**0**,46399608254432	**0**,11804318428039	**3**,85074615478516
2005	**0**,178999587893	**0**,51108229160308	**0**,23850846290588	**7**,08362627029419
2001	**0**,599931955337	**1**,6867241859436	**0**,58640402555465	**19**,7419948577881
1999	**0**,860986769199	**2**,43760395050049	**1**,07788169384003	**34**,6913642883301
1995	**2**,127959966659	**6,**23559951782227	**2**,13535046577454	**80,**0329055786133

Nel macrosettore dei trasporti le emissioni in atmosfera di Ossido di zolfo sono molto limitate e corrispondono quasi ai valori di emissione di Varese Ligure.
Da notare che il comune della Spezia ha notevolmente abbattuto le sue emissioni di SOx nel giro di 16 anni.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI GAS ACIDI – OSSIDI DI ZOLFO (**SOx**) per macrosettore ***Agricoltura***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**0**	**0**	**0**,00012904284812	**0**,00001716293263
2008	**0**,00000715452870	**0**	**0**,00046845633187	**0**
2005	**0**	**0**	**0**,00015100000018	**0**
2001	**0**,00419378094375	**0**,00100882700644	**0**,00247182720340	**0**,00428277812898
1999	**0**,00487564736977	**0**,00117285212036	**0**,00287372153252	**0**,00497911451384
1995	**0,**00446833763271	**0,**0010748725617	**0,**0026336519513	**0,**0045631611719

Nel macrosettore dell'agricoltura, ovvero nell'80% del territorio di Rocchetta, le emissioni in atmosfera di SOx sono diminuite nel tempo sino ad azzerarsi.

- Monossido di Carbonio CO

La diminuzione delle emissioni di monossido di carbonio è dovuta soprattutto al contributo del macrosettore "trasporti stradali" in conseguenza dell'evoluzione tecnologica del parco

veicolare circolante. Anche l'emissione degli incendi boschivi negli anni 2008 e 2011 è significativamente minore rispetto agli anni precedenti.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI MONOSSIDO DI CARBONIO (**CO**) per macrosettore ***impianti di combustione non industriali***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**33**,861778259277	**21**,406085968017	**135**,668106079102	**88**,6563339233398
2008				
2005	**35**,290584564209	**22**,340610504150	**141**,175781250001	**88**,6439743041992
2001	**29**,543209075927	**18**,739395141601	**117**,951286315918	**71**,7650604248047
1999	**33**,418567657470	**21**,184505462646	**133**,395950317383	**79**,0865783691406
1995	**26**,214864730835	**16**,631320953369	**104**,833160400391	**70**,3287506103516

Per il comune di Rocchetta di Vara si nota un sostanziale mantenimento dei valori delle emissioni in atmosfera di monossido di carbonio mentre per gli altri comuni possiamo vedere un progressivo peggioramento senza contare la diversità di emissioni rispetto a Varese Ligure (100 volte superiori) e al capoluogo.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI MONOSSIDO DI CARBONIO (**CO**) per macrosettore ***Trasporti***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**42**,910846710205	**109**,44576263427	**74**,3427963256836	**1929**,92712402344
2008				
2005	**32**,552440643310	**82**,163391113281	**136**,825042724609	**3864**,10864257813
2001	**45**,436477661132	**111**,67719268798	**148**,548385620117	**4257**,87939453125
1999	**56**,212413787841	**136**,67778015136	**211**,829177856445	**6236**,8759765625
1995	**60**,977020263671	**154**,71376037597	**244**,017288208008	**7136**,6865234375

Nel macrosettore dei trasporti le emissioni in atmosfera di monossido di carbonio per il comune di Rocchetta di Vara il trend è positivo anche se si deve riscontrare un aumento tra il 2005 ed il 2011. Non si hanno i dati del 2008. Rispetto agli altri comuni si può affermare che il livello di emissioni nell'aria di ossido di carbonio è strutturalmente minore e la qualità dell'aria nei confronti di Brugnato e La Spezia è ottima.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI MONOSSIDO DI CARBONIO (**CO**) per macrosettore ***Agricoltura***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**0**	**0**	**0**,02095792628824	**0**,00278744217939
2008	**0**,00116197124589	**0**	**0**,07608227431774	**0**
2005	**0**	**0**	**0**,02452399954199	**0**
2001	**0**,68111443519592	**0**,1638441979885	**0**,40145093202590	**0**,69556856155395
1999	**0**,79185676574707	**0**,1904836148023	**0**,46672281622886	**0**,80866098403930
1995	**0**,72570538520813	**0**,1745706945657	**0**,42773297429084	**0**,74110573530197

Nel macrosettore dell'agricoltura, ovvero nell'80% del territorio di Rocchetta, le emissioni in atmosfera di CO sono diminuite nel tempo sino ad azzerarsi.

- Composti organici volatili COVNM

Le emissioni di composti organici volatili sono da ascrivere per la maggior parte al macrosettore "trasporti" ed al macrosettore "uso di solventi". Il trend di riduzione dipende

per lo più dal macrosettore dei trasporti in conseguenza dell'evoluzione tecnologica del parco veicolare circolante.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI COMPOSTI ORGANICI VOLATILI NON METANICI (COVNM) per macrosettore ***uso di solventi***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**5**,51028537750244	**12**,904815673828	**16**,0767536163331	**952**,994567871094
2008	**5**,92954540252686	**13**,846050262451	**17**,1296653747559	**1003**,41540527344
2005	**5**,97396993637085	**13**,600510597229	**17**,5688762664795	**952**,131896972656
2001	**5**,60153293609619	**12**,481671333313	**17**,1327629089355	**904**,907897949219
1999	**5**,49350786209106	**12**,660970687866	**16**,9567031860352	**916**,90087890625
1995	**4**,98142337799072	**11**,822122573852	**18**,0759525299072	**845**,448364257813

Per il comune di Rocchetta di Vara si nota una sostanziale costanza nel tempo delle emissioni in atmosfera di composti organici volatili non metanici per il macrosettore "uso di solventi" ed in confronto agli altri comuni si può affermare che il comune studiato è nettamente in migliori condizioni avendo meno della metà delle emissioni rispetto a Brugnato e meno di un terzo rispetto a Varese ed in percentuale davvero minima rispetto alle emissioni del capoluogo provinciale.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI COMPOSTI ORGANICI VOLATILI NON METANICI (COVNM) per macrosettore ***Trasporti***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**4**,26568317413331	**10**,554075241088	**9**,37355041503906	**1368**,25915527344
2008	**4**,99737358093262	**12**,000144958496	**10**,6986656188965	**1620**,06433105469
2005	**5**,60433483123779	**12**,655221939086	**18**,489070892334	**2718**,17700195313
2001	**9**,79927730560303	**21**,631629943847	**40**,3971176147463	**3870**,81665039063
1999	**10**,4426326751709	**23**,269458770752	**34**,0895309448242	**5635**,9462890625
1995	**10**,5577077865601	**25**,765609741211	**37**,5748748779297	**6819**,1855468751

Nel macrosettore dei trasporti le emissioni in atmosfera di composti organici volatili non metanici per il comune di Rocchetta di Vara il trend è positivo dato che nel periodo dal 1995 al 2011 le emissioni si sono più che dimezzate. Anche rispetto alle altre località con cui il territorio di Rocchetta di Vara viene raffrontato, tutte con riduzione delle emissioni, si riscontra una misura estremamente ridotta.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI COMPOSTI ORGANICI VOLATILI NON METANICI (COVNM) per macrosettore ***Agricoltura***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**1**,24260210990906	**0**,0827207714319	**9**,0760726928710	**22**,316427230835
2008	**1**,27874457836151	**0**,0853817611932	**9**,4920711517334	**23**,0328235626221
2005	**1**,41410136222839	**0**,0969482809305	**10**,3116512298584	**25**,5433044433594
2001	**3**,38309121131897	**0**,1942678391933	**18**,3726692199707	**1**,02310740947772
1999	**3**,41032242774963	**0**,1955963820219	**18**,8362312316895	**1**,01320123672485
1995	**3**,57221436500549	**0**,1979446709156	**19**,9821395874023	**1**,0171891450882

Nel macrosettore dell'agricoltura, ovvero nell'80% del territorio di Rocchetta, le emissioni in atmosfera di COVNM sono diminuite nel tempo ma sono superiori a Brugnato. Rispetto a Varese invece sono estremamente ridotte così come rispetto alla Spezia.

- Particelle sospese PM10

La diminuzione delle emissioni di PM10 è dovuta soprattutto al contributo del macrosettore "combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche" in conseguenza dei processi di "ambientalizzazione" attuati nella centrale di La Spezia alla fine degli anni '90. La riduzione in questi ultimi anni si ascrive a una minore emissione dovuta alla diminuzione degli incendi forestali ed a una progressiva riduzione delle emissioni di questo inquinante dal macrosettore dei trasporti.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI PARTICOLATO (PM10) per macrosettore ***impianti di combustione non industriali***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**6**,2832579612731	**3**,9750084877014	**25**,083179473877	**10**,729516029357
2008	**6**,1288299560546	**3**,8856375217437	**24**,4327526092529	**10**,488868713378
2005	**6**,5523467063903	**4**,1584310531616	**26**,1191997528076	**11**,379401206970
2001	**5**,4880008697509	**3**,4928112030029	**21**,8564796447754	**10**,375486373901
1999	**6**,2141051292419	**3**,9460933208465	**24**,7727546691895	**11**,491898536682
1995	**4**,8665328025817	**3**,0967335700988	**19**,4739189147949	**8**,8965883255004

Per il comune di Rocchetta di Vara si nota una sostanziale continuità delle emissioni in atmosfera di particolato, maggiore rispetto al comune vicino di Brugnato, ma in netta riduzione rispetto a Varese Ligure e comunque, in confronto alla Spezia sotto la soglia decimale.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI PARTICOLATO (PM10) per macrosettore ***Trasporti***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**1**,8042757511138	**4**,7034859657287	**0**,9227473139762	**32**,169425964355
2008	**2**,0826697349548	**5**,4044904708862	**1**,1579107046127	**40**,013648986816
2005	**1**,5132747888565	**4**,3971209526062	**1**,3027480840683	**43**,680816650390
2001	**1**,7302218675613	**4**,7751016616821	**2**,3002827167511	**71**,580207824707
1999	**1**,5287067890167	**4**,2373962402343	**1**,94754362106323	**66**,339347839355
1995	**1**,5275659561157	**4**,3774418830871	**2**,02176642417908	**68**,111991882324

Nel macrosettore dei trasporti le emissioni in atmosfera di particolato PM10 per il comune di Rocchetta di Vara il trend è stabile ma molto inferiore a quanto si riscontra nel vicino comune di Brugnato e nel capoluogo provinciale.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI PARTICOLATO (PM10) per macrosettore ***Agricoltura***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**0**,1495883613824	**0**,0075793643482	**0**,67090010643001	**2**,4153599739074
2008	**0**,1561200171709	**0**,0087069682776	**0**,72435748577117	**2**,5884213447570
2005	**0**,1621351689100	**0**,0096151372417	**0**,75789529085159	**2**,7452466487884
2001	**0**,7721255421638	**0**,0519990772008	**1**,70280909538269	**0**,7469051480293
1999	**0**,6944833397865	**0**,0449770465493	**1**,51016712188721	**0**,7030494213104
1995	**0**,7211277484893	**0**,0472066439688	**1**,63040816783905	**0**,7158168554306

Nel macrosettore dell'agricoltura, ovvero nell'80% del territorio di Rocchetta, le emissioni in atmosfera di particolato PM10 sono diminuite nel tempo sino ad azzerarsi.

- Particelle sospese PM2,5

Per le emissioni in atmosfera di particolato-polveri sottili PM2,5 valgono le stesse considerazioni fatte per il PM10. La diminuzione delle emissioni di PM2,5 è però un po' meno marcata di quella delle emissioni di PM10.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI PARTICOLATO-POLVERI SOTTILI (PM2,5) per macrosettore ***impianti di combustione non industriali***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**6**,1279606819152	**3**,8719825744628	**24**,477123260498	**9**,9162836074829
2008	**5**,9766917228698	**3**,7843081951141	**23**,840190887451	**9**,6451387405395
2005	**6**,3896894454956	**4**,0501289367675	**25**,485569000244	**10**,481245040893
2001	**5**,3501653671264	**3**,3989162445068	**21**,325740814209	**9**,3643674850463
1999	**6**,0599236488342	**3**,8424179553985	**24**,175113677978	**10**,520641326904
1995	**4**,7458562850952	**3**,0160255432128	**19**,004867553710	**8**,1880540847778

Per il comune di Rocchetta di Vara si nota una sostanziale continuità delle emissioni in atmosfera di particolato PM2,5, maggiore rispetto al comune vicino di Brugnato, ma in netta riduzione rispetto a Varese Ligure e comunque, in confronto alla Spezia sotto la soglia decimale.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI PARTICOLATO-POLVERI SOTTILI (PM2,5) per macrosettore ***Trasporti***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**1**,5475097894668	**4**,0309262275695	**0**,7523603439331	**27**,647533416748
2008	**1**,7887578010559	**4**,6355428695678	**0**,9489371776580	**34**,596961975097
2005	**1**,3572784662246	**3**,9383804798126	**1**,0902755260467	**38**,275505065918
2001	**1**,5832769870758	**4**,3507094383239	**2**,0747163295745	**65**,734230041503
1999	**1**,4054702520370	**3**,8817939758300	**1**,7238867282867	**60**,639171600341
1995	**1**,4171651601791	**4**,0542159080505	**1**,8013008832931	**62**,578304290771

Nel macrosettore dei trasporti le emissioni in atmosfera di particolato PM2,5 per il comune di Rocchetta di Vara il trend è stabile ma molto inferiore a quanto si riscontra nel vicino comune di Brugnato e nel capoluogo provinciale.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI PARTICOLATO-POLVERI SOTTILI (PM2,5) per macrosettore ***Agricoltura***				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**0**,0464769378304	**0**,00205354206264	**0**,2859889864921	**0**,7563488483428
2008	**0**,0490162037312	**0**,00231444882228	**0**,3124876022338	**0**,8068111538887
2005	**0**,0499566458165	**0**,00223305355757	**0**,3142284452915	**0**,8215163946151
2001	**0**,2398089319467	**0**,02783548459410	**0**,5915610194206	**0**,1995255649089
1999	**0**,2454085052013	**0**,03059376031160	**0**,5831260681152	**0**,2097508013248
1995	**0**,2391068339347	**0**,02880864404141	**0**,5860726237297	**0**,2024042010307

Nel macrosettore dell'agricoltura, ovvero nell'80% del territorio di Rocchetta, le emissioni in atmosfera di particolato PM2,5 sono diminuite nel tempo sino ad azzerarsi.

2) Emissioni annue totali dei gas serra misurate in tonnellate.

Il trasporto stradale risente delle emissioni di anidride carbonica per il 18% e di protossido d'azoto per il 43% ma anche gli impianti di riscaldamento contribuiscono per il 15% della formazione di CO_2 ed al 10% di N_2O. Le immissioni di metano invece derivano prevalentemente dal trattamento e smaltimento dei rifiuti. Anche il settore dell'agricoltura contribuisce notevolmente all'incremento dei gas serra con la produzione di ossido d'azoto per il 28%.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI METANO (CH_4)				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011				
2008	**17**,825807571411	**6**,46691799163818	**155**,778259277344	**958**,31158447265
2005	**18**,436203002929	**6**,23625183105469	**151**,621658325195	**960**,15045166015
2001	**27**,732025146484	**7**,10807228088379	**181**,609741210938	**1733**,2211914062
1999	**28**,279588699340	**7**,89361906051636	**185**,092056274414	**952**,47076416015
1995	**28**,099847793579	**7**,00609588623047	**174**,625333569335	**899**,53515625001

Nell'arco di tempo dal 1995 al 2008 il Comune di Rocchetta di Vara ha ridotto le emissioni di metano in atmosfera del 63% mentre gli altri comuni hanno dei valori stabili anche se Brugnato ha valori più ridotti. Rispetto a Varese Ligure le emissioni a Rocchetta di Vara sono solo del 10% circa e rispetto al comune capoluogo corrispondono allo 0,2% circa.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI OSSIDO DI AZOTO (N_2O)				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**1**,0706690549850	**1**,22167491912842	**3**,96594095230103	**43**,712497711181
2008	**0**,8939132690429	**1**,30855441093445	**2**,87900257110596	**51**,758338928222
2005	**1**,1886309385299	**0**,91450214385986	**5**,76004934310913	**62**,191169738769
2001	**3**,0940303802490	**0**,77885276079177	**18**,8874473571777	**48**,688800811767
1999	**3**,3783557415008	**0**,71171039342880	**21**,3620986938477	**30**,778415679931
1995	**4**,1690406799316	**0**,64524155855178	**27**,2102813720703	**36**,509853363037

Nel comune di Rocchetta di Vara in 16 anni si sono ridotte di molto le emissioni di ossido di azoto (ridotte del 25%) e si equivalgono a quelle di Brugnato mentre rispetto al comune di Varese Ligure corrispondono al 25% in meno e rispetto al comune capoluogo si stabiliscono in un rapporto di circa il 2%.

EMISSIONI IN ATMODSFERA DI ANIDRIDE CARBONICA (CO_2)				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2011	**7.491**,683105468	**14.246**,6689453125	**14.558**,0107421875	**3.328.525**,00
2008	**7.695**,619628906	**16.339**,95703125	**11.450**,3525390625	**3.792.941**,25
2005	**5.566**,028320312	**12.105**,28125	**11.346**,3095703125	**3.562460**,00
2001	**6.011**,712890625	**11.749**,814453125	**14.354**,30078125	**3.740.575**,25
1999	**6.778**,328125	**11.062**,015625	**19.888**,888671875	**3.786.963**,50
1995	**5.404**,353515562	**9.755**,134765625	**20.785**,66015625	**5.200.862**,00

L'anidride carbonica è indispensabile per la vita e per la fotosintesi delle piante ma è anche responsabile dell'aumento dell'effetto serra.

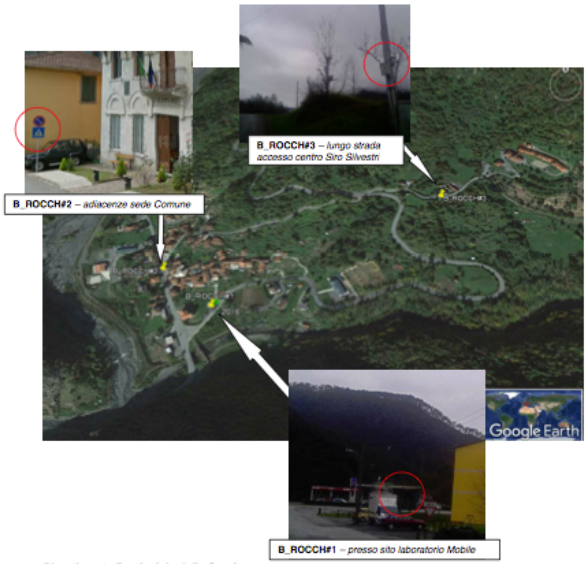
Il comune di Rocchetta di Vara pur con un lieve aumento dell'indicatore si può dire che ha una situazione stabile e nei confronti dei comuni limitrofi - Brugnato e Varese Ligure – produce la metà di emissioni gas serra e nei confronti del comune capoluogo addirittura lo 0,2%.

3) Aria: qualità – livelli di protezione della salute e della vegetazione (D.Lgs 155/2010)

La Regione Liguria ha adottato una Zonizzazione secondo le direttive europee (2008/50/CE e 2004/107/CE) e nazionali (D.Lgs 155/2010 modificato con il d.Lgs 250/2012) in cui la "valutazione della qualità dell'aria ambiente" viene riferita a "zone", ovvero ad aree del territorio regionale aventi omogenee caratteristiche predominanti nella determinazione dei livelli degli inquinanti (emissive, climatiche, orografiche, geografiche, densità abitativa, ecc.).
La zonizzazione, approvata con la d.G.R. n. 44 del 24.01.2014 inserisce il comune di Rocchetta di Vara nella **Zona IT0716 Entroterra e Costa con bassa pressione antropica** dove il territorio regionale è interessato da bassi carichi inquinanti per quanto riguarda il biossido di zolfo (SO_2), biossido di azoto (NO_2), monossido di carbonio (CO), benzene (C_6H_6) e materiale particolato (PM10 e PM2.5).
Il comune di Rocchetta di Vara è inserito nella **Zona IT0719** dove il territorio regionale è interessato da bassi carichi inquinanti per quanto riguarda i metalli: piombo (Pb), arsenico (As), cadmio (Cd), nichel (Ni).
Il comune di Rocchetta di Vara è inserito nella **Zona IT0717** dove il territorio regionale è interessato da bassi carichi inquinanti per benzo(a)pirene (BaP) ed ozono (O_3).

4) Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria

Nell'ambito della convenzione tra la Provincia della Spezia e Arpal, su richiesta del comune di Rocchetta di Vara per la valutazione della qualità dell'aria (nota n. 4074 del 17/09/2015) per la certificazione ambientale, si è svolta una campagna di monitoraggio nel mese di febbraio 2016 i cui risultati sono riportati nella relazione dell'Arpal disponibile in rete col titolo rocchetta_vara_2016ARIA.
Di seguito vengono indicati i punti sul territorio in cui è stato eseguito il monitoraggio ed alcuni dati rilevati eseguiti grazie al Laboratorio mobile di proprietà dell'Autorità Portuale messo a disposizione dall'Ente.



Localizzazione delle centraline di rilevazione

Sono stati eseguiti rilievi sui seguenti inquinanti: SO_2, NO_2, CO, O_3, PM 10, PM 2,5, benzene e sono stati analizzati nel periodo temporale dal 2 al 23/02/2016 i parametri metereologici relativi a temperatura, umidità, pressione atmosferica, velocità del vento, direzione del vento e precipitazioni.
Il breve periodo analizzato e la concomitanza di una situazione metereologica con precipitazioni di modesta entità hanno contribuito a mantenere molto bassi i valori degli inquinanti ma, come si è visto precedentemente dai dati annuali della Regione Liguria, il comune di Rocchetta di Vara presenta una qualità dell'aria molto apprezzabile.
Nel corso della campagna, come risulta dalla relazione, *"nessuno tra gli inquinanti monitorati, SO_2, NO_2, CO, O_3, PM 10, PM 2,5 e benzene, ha registrato superamenti delle soglie definite dalla normativa vigente. Dato che i valori degli inquinanti erano molto bassi è stato necessario operare con scale molto basse al fine di apprezzare le variazioni dei vari parametri, che sono avvenute spesso all'interno del rumore di fondo degli analizzatori.*
L'analisi per ciascun giorno della settimana dei valori orari degli ossidi di azoto mostra comunque il tipico ciclo giornaliero legato al seppur modesto traffico e, probabilmente in misura maggiore, agli impianti di riscaldamento, con valori relativamente più elevati in mattinata (dove si osservano valori di NO confrontabili od anche maggiori di NO_2 nella prima mattinata dei giorni di giovedì, venerdì e sabato, a significare la presenza di una sorgente locale attiva in quei momenti) ed in serata. Dall'analisi per giorno tipo dei valori di particolato non si evidenziano invece particolari andamenti, con le concentrazioni che presentano variazioni poco significative tra le varie ore del giorno e tra i diversi giorni della settimana."

Laboratorio Mobile c/o Area verde presso bivio per Suvero (Comune di Rocchetta Vara)

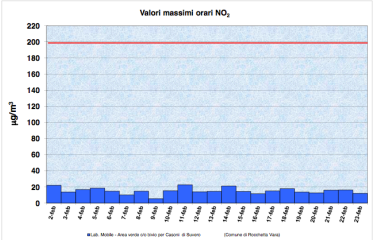
Valori medi giornalieri (*)

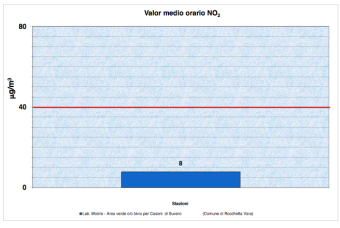
data	NO µg/m³	NO_2 µg/m³	NO_x ppb	CO mg/m³	SO_2 µg/m³	O_3 µg/m³	PM10 µg/m³	PM 2,5 µg/m³	Pluvio mm	DV °	VV m/s	U.R. %	Press. hPa	Temp. °C
martedì 2 febbraio 2016	2,6	10,7	7,8	0,1	0,2	18,8	12	6	0,0	191	0,7	89	1000,4	9,6
mercoledì 3 febbraio 2016	1,0	8,0	4,9	0,1	0,8	41,5	11	6	1,1	205	1,1	80	991,3	10,3
giovedì 4 febbraio 2016	2,0	6,7	5,2	0,1	2,3	43,7	7.2 D	5	0,0	164	1,6	39	996,7	8,2
venerdì 5 febbraio 2016	6,3	9,5	10,2	0,0	3,8	18,8	10	6	0,0	143	0,7	75	999,9	4,8
sabato 6 febbraio 2016	3,1	8,9	7,3	0,1	3,9	27,5	14	9	0,2	158	0,9	79	1002,1	6,8
domenica 7 febbraio 2016	0,4	6,2	3,6	0,1	3,6	68,1	10	6	114,7	149	2,1	81	988,9	10,7
lunedì 8 febbraio 2016	1,5	7,9	5,4	0,1	3,5	45,2	10	5	10,8	189	1,0	81	990,1	10,9
martedì 9 febbraio 2016	0,4	4,2	2,5	0,0	3,5	68,0	13	5	73,1	257	2,2	77	984,9	11,7
mercoledì 10 febbraio 2016	1,4	7,3	4,9	0,1	3,6	44,2	11	5	0,0	213	1,3	64	974,0	7,7
giovedì 11 febbraio 2016	4,0	7,5	7,2	0,1	3,8	34,3	8	7	2,0	161	0,8	65	981,9	3,9
venerdì 12 febbraio 2016	1,4	9,7	6,3	0,2	3,3	43,7	7	6	16,2	225	1,1	84	977,5	5,8
sabato 13 febbraio 2016	1,7	9,5	6,4	0,3	2,9	34,2	-	5	0,1	151	1,0	84	972,2	6,0
domenica 14 febbraio 2016	1,2	7,9	5,1	0,3	2,8	41,4	-	6	30,4	178	0,8	86	968,5	9,3
lunedì 15 febbraio 2016	2,4	7,6	6,0	0,2	2,9	27,8	7.2 D	5	1,0	151	0,8	78	976,6	7,3
martedì 16 febbraio 2016	1,0	7,5	4,8	0,2	2,9	40,7	4.9 D	2.5 D	3,0	221	1,6	64	991,1	9,3
mercoledì 17 febbraio 2016	1,9	8,5	6,0	0,2	2,9	35,1	5	4	5,6	202	1,0	83	992,5	6,0
giovedì 18 febbraio 2016	3,8	7,8	7,2	0,2	3,0	27,9	9	5	0,8	166	0,8	78	990,0	6,5
venerdì 19 febbraio 2016	2,1	8,2	6,1	0,2	2,9	33,3	12	6	1,7	134	1,0	79	991,6	7,0
sabato 20 febbraio 2016	3,0	5,9	5,5	0,1	3,2	32,7	9	5	0,0	158	0,9	71	998,8	5,7
domenica 21 febbraio 2016	1,9	8,5	6,1	0,3	3,1	19,2	13	10	0,0	191	0,6	88	999,7	6,9
lunedì 22 febbraio 2016	1,1	8,4	5,3	0,2	3,0	54,0	14	6	7,6	169	1,0	78	995,5	11,5
martedì 23 febbraio 2016	1,1	6,5	4,3	0,2	2,9	51,9	22	14	14,8	171	1,0	82	987,1	11,0
Media valori giornalieri (*)	**2,1**	**7,9**	**5,8**	**0,2**	**2,9**	**38,7**	**11,1**	**6,2**	**283,1**	**-**	**1,1**	**77**	**988,7**	**8,0**

(*) x la grandezza Pluvio si intende il valore cumulato, per la Direzione Vento quella prevalente

LEGENDA	
NO	monossido di azoto
NO2	biossido di azoto
NOx	ossidi di azoto
CO	monossido di carbonio
SO2	biossido di zolfo
O3	ozono
PM10	materiale particolato con diametro aerodinamico medio ≤ 10 µm
PM2,5	materiale particolato con diametro aerodinamico medio ≤2,5µm
Pluvio	precipitazione
DV	direzione del vento
VV	velocità del vento
U.R.	umidità relativa
Press.	pressione atmosferica a livello di stazione
Temp.	temperatura dell'aria
D : dato non valido	

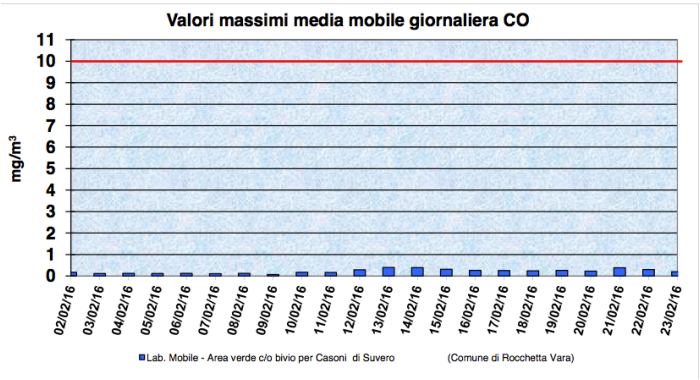
Di seguito alcuni grafici che evidenziano quanto i valori rilevati a Rocchetta di Vara siano molto al di sotto dei "valori limite" della normativa vigente, da non superare per la protezione della salute umana.
Ad esempio per il biossido di azoto (NO_2) il valore limite orario da non superarsi più di 18 volte/anno è sulla linea dei 200 evidenziata con il colore rosso mentre per Rocchetta di Vara sono quasi costantemente sotto il valore 20 µg/m³ ovvero meno della metà del valore limite medio annuale rappresentato da 40 µg/m³.



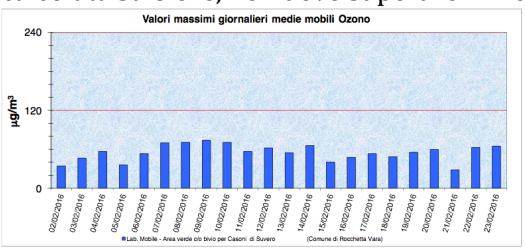


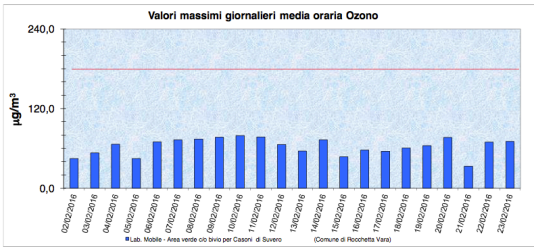
Valore medio orario a 8 µg/m³

Monossido di carbonio (CO)

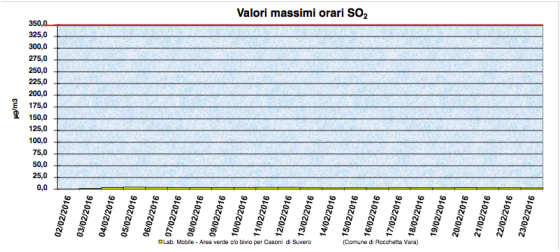


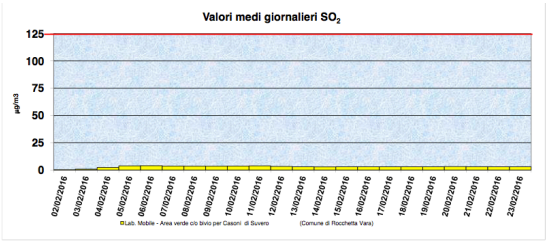
Per l'ozono il valore "bersaglio" per la protezione della salute umana, in una media giornaliera calcolata su 8 ore, non deve superare i 120 µg/m^3



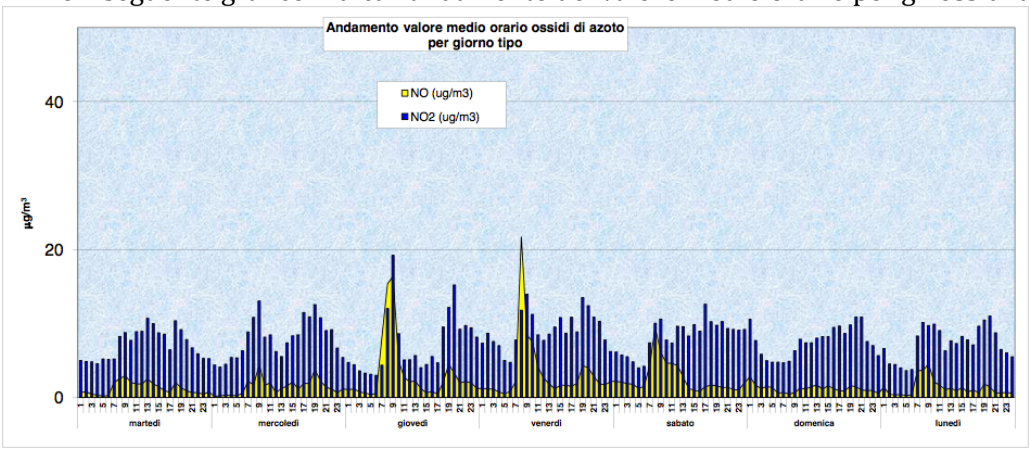


Per il biossido di zolfo (SO_2) la soglia di allarme corrisponde a 500 µg/m^3 misurati su tre ore consecutive, il valore limite orario è di 300 µg/m^3 da non superarsi più di 24 volte per anno ed il valore limite giornaliero è di 125 µg/m^3 da non superarsi più di tre volte l'anno. Come si può vedere dal grafico – col colore giallo - il comune di Rocchetta di Vara è ben al di sotto di questi valori.





Infine il seguente grafico indica l'andamento del valore medio orario per gli ossidi di azoto:



5) Meteo

Il comune di Rocchetta di Vara è stato interessato il 25 ottobre del 2011 da violente precipitazioni che hanno riversato su tutto il territorio compreso tra le Cinque Terre e l'alta Val di Magra più di 542 mm di pioggia in circa sei ore con esondazioni dei torrenti e canali affluenti del Vara e della Magra.
Ingenti sono stati i danni alle infrastrutture stradali con smottamenti e frane con conseguente isolamento di alcune località dell'entroterra.



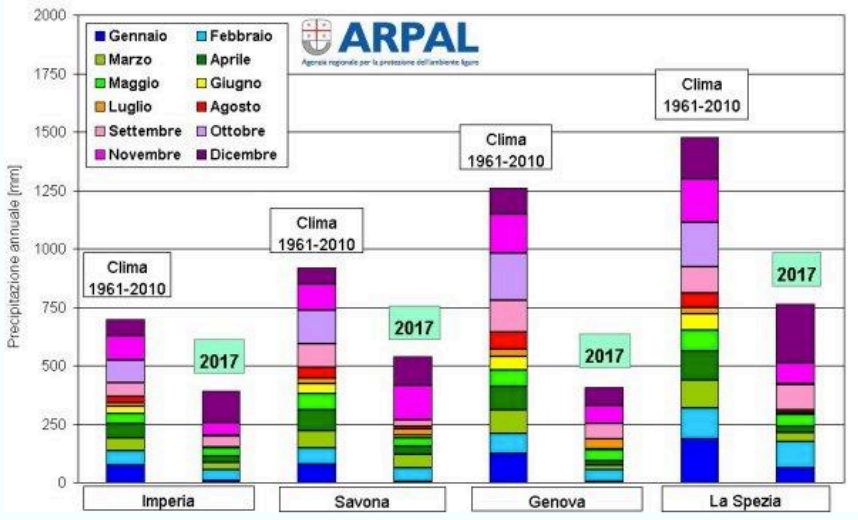


Canale di Rocchetta (foto di Roberto Ghelfi)



Rocchetta capoluogo (foto di R. Ghelfi)

Figura 1: Andamento delle precipitazioni annuali in confronto coi valori climatologici (cinquantennio 1961-2010).

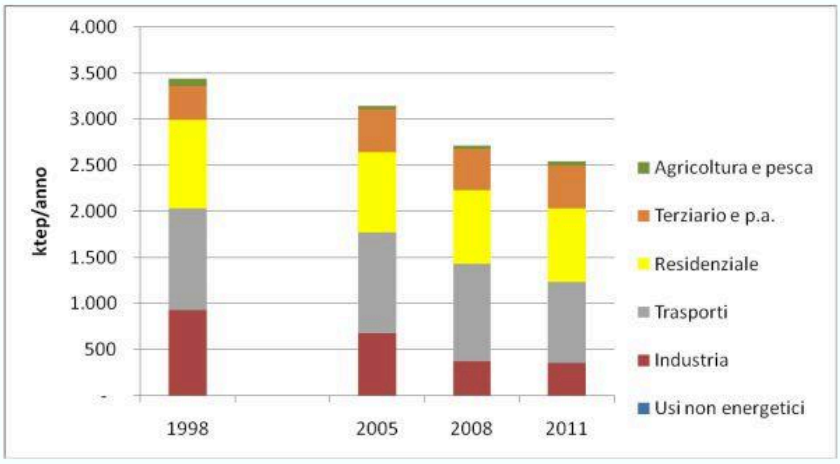


Come si può vedere dal grafico le precipitazioni nello spezzino nel cinquantennio 1961-2010 sono superiori rispetto a tutta la Liguria così come quelle registrate nell'anno 2017. Il dato del 2017 presente un trend di precipitazioni inferiore al normale con una anomalia negativa di oltre 700 mm. Per la provincia della Spezia.
Il periodo con minori precipitazioni si è rivelato nel mese di dicembre.

ENERGIA

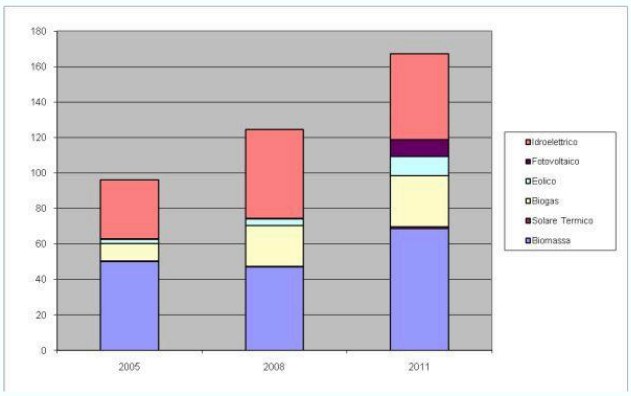
In Liguria i consumi finali globali si sono progressivamente ridotti a partire dal 1998; per il comparto civile non si riscontra una netta tendenza alla contrazione dei consumi, per i quali l'andamento è legato in maniera significativa all'andamento della stagione termica. Sul settore civile la Liguria ha investito soprattutto in termini normativi e procedurali (es. certificazione energetica degli edifici e relativo regolamento) e queste iniziative avranno ricadute soprattutto nei prossimi anni.

Figura 2: Consumi finali di energia in ktep suddivisi per macrosettor: anni 1998, 2005, 2008 e 2011 (provvisorio).



Le rinnovabili presentano in Liguria un apprezzabile incremento ed in crescita si rileva l'eolico ed il fotovoltaico.

Figura 2: Energia prodotta da fonti rinnovabili (ktep) suddivisa per fonte



Il comune di Rocchetta Vara, in linea con il trend positivo della Regione Liguria in materia di produzione di energie rinnovabili ha realizzato un parcheggio pubblico, dietro l'edificio comunale, con tettoia di copertura con pannelli fotovoltaici (vedi foto).



Parcheggio, dietro il Palazzo Comunale, con copertura a pannelli fotovoltaici.

Anche la scuola realizzata nel post alluvione con il contributo della Provincia di Trento ha, in copertura pannelli fotovoltaici e una minicentrale termica che è frutto di un "progetto pilota" promosso dal Parco di Montemarcello-Magra.
Questa iniziativa si è collocata nell'ambito del sottoprogetto D "Recupero e tutela delle aree a maggiore criticità ambientale–intervento pilota volto alla creazione di una filiera bosco/legna/energia con impiego delle biomasse recuperabili da una manutenzione programmata di un tratto di alveo fluviale".
Si è trattato di un **progetto-pilota** di alto valore ambientale, ripetibile in altre zone dell'alveo del fiume Magra e Vara, che permette una corretta manutenzione delle aree fluviali e umide e la conservazione e tutela degli habitat e delle specie presenti nelle aree fluviali, nelle aree umide e nei corridoi ecologici.
Grazie all'utilizzo della biomassa recuperata dalla corretta manutenzione delle aree fluviali e umide è possibile ricavare il cippato, materiale idoneo come combustibile che viene impiegato per alimentare una minicentrale termica per il riscaldamento della Scuola elementare e materna.
La caldaia a biomassa ha una potenza di 100 kw in grado di riscaldare oltre alla scuola anche la vicina tensostruttura con campo da pallavolo-basket regolamentare per C.O.N.I.



Scuola di Rocchetta di Vara con pannelli solari e fotovoltaici e mini centrale a biomassa

Sul fronte dell'efficienza energetica la Regione Liguria, nel corso del 2017, ha provveduto alla stesura del Regolamento di attuazione della L.R. n. 22/2007 al fine di completare il recepimento delle disposizioni della normativa nazionale, avviato con l'emanazione della L.R. n. 32/2016 "Modifiche alla L.R. n. 22/2007 (norme in materia di energia) e al relativo regolamento di attuazione". Dalla L. R. n. 22/2007 e s.m. discendono due importanti regolamenti:

- R.R. n. 1/2009 (sostituito nel 2012 dal Regolamento n. 6 ed aggiornato nel 2015 dal Regolamento n. 1 e dalla L.R. 32/2016);
- R.R. n. 5/2009 recante le norme per il "Contenimento dell'inquinamento luminoso ed il risparmio energetico".

L'attenzione al tema dell'efficienza energetica, l'uso delle nuove tecnologie e le conoscenze del settore della bioarchitettura (cappotto termico, isolamento del pavimento e del soffitto, vetri a bassa dispersione, illuminazione a led, ecc.) permette oltre ad un risparmio in bolletta per il cittadino, una notevole riduzione del gas serra a beneficio di tutto l'ambiente.

RISORSE IDRICHE

1) Acque superficiali

La normativa attuale (Testo unico in materia ambientale D.Lgs 152/06) richiede, per quanto riguarda i parametri fisico-chimici, l'applicazione dell'indice **LIMeco** (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori) che considera quattro parametri macrodescrittori indicatori di alterazione trofica (ossigeno disciolto, azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo totale).
In generale questo indicatore fornisce buoni risultati per i corsi d'acqua liguri ed in particolare per quanto riguarda il bacino idrico che confluisce sul Torrente Gravegnola (classe di qualità **elevata** > 0,66 per il Piano di Tutela delle Acque approvato nel 2016) che bagna Brugnato e che raccoglie le acque del Canale di Suvero, il Canale di Veppo, il Casserola ed il Canale di Rocchetta non hanno impatti di tipo fognario ma si possono considerare acque superficiali di ottima qualità.

Classificazione PTA periodo 2009-2013	Classe di qualità secondo i valori di LIMeco
Elevata	> = 0,66

Corpo idrico	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**trend**
T. Gravegnola 1									0,97	
T. Gravegnola 2					0,97			0,97		←→

Un altro indicatore sulla qualità delle acque è quello dei **Macroinvertebrati** (STAR_ICMi) che è un indice biologico che si ottiene attraverso l'analisi della comunità macrobentonica, organismi invertebrati che vivono sul fondo del corso d'acqua. Si basa su una serie di subindici (indicatori di sensibilità, abbondanza/habitat e ricchezza/diversità della comunità) che valutano la risposta di questa comunità animale in presenza di fattori di alterazione.
Il torrente Gravegnola che riceve le acque del bacino idrico del comune di Rocchetta di Vara presenta come classificazione del Piano di Tutela della Acque (PTA) un livello **buono** che deriva dai sottostanti valori:

Valore STAR_ICMi Macrotipo M1	**Valore STAR_ICMi Macrotipo M2 e M4**	**Valore STAR_ICMi Macrotipo M5**	**Stato di qualità**
0,97 > STAR_ICMi > 0,72	0,94 > STAR_ICMi > 0,70	0,97 > STAR_ICMi > 0,73	BUONO

Corpo idrico	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**trend**
T. Gravegnola 1									0,83	
T. Gravegnola 2					0,79			0,79		←→

Per quanto riguarda l'indicatore **Diatomee** (ICMi), indice biologico che si ottiene attraverso lo studio della comunità di diatomee bentoniche, alghe unicellulari che vivono sul fondo del corso d'acqua, questo si basa sulla valutazione, rispetto a fattori di alterazione, della composizione della comunità e della presenza di specie sensibili/tolleranti. L'indice risente solo dell'inquinamento organico e dello stato trofico.
Il torrente Gravegnola che riceve le acque del bacino idrico del comune di Rocchetta di Vara presenta come classificazione del Piano di Tutela della Acque (PTA) un livello **buono** che deriva dai sottostanti valori:

Macrotipo	**A1**	**A2**	**C**	**M1-M2-M3-M4**	**M5**
Limite di classe					

BUONO	0,70	0,64	0,65	0,61	0,65

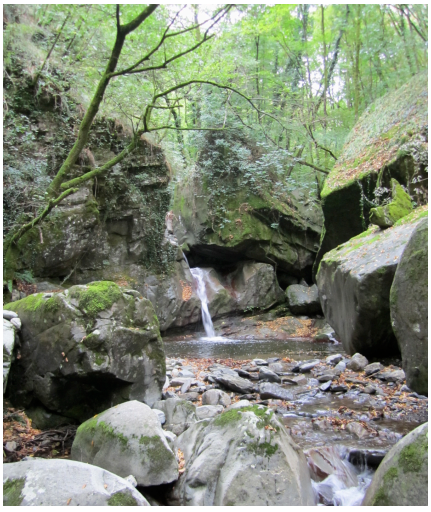
Corpo idrico	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	trend
T. Gravegnola 1									0,88	
T. Gravegnola 2					0,87			1,14		/|\

L'indicatore delle **Macrofite** (IBMR) è l'indice biologico che si ottiene attraverso lo studio della comunità di piante acquatiche, macroscopicamente visibili, nel corso d'acqua.
Le macrofite acquatiche sono un gruppo definito su base ecologico-funzionale che costituiscono una componente del comparto vegetale degli ecosistemi fluviali, esse comprendono: fanerogame (piante superiori), alcune pteridofite (felci ed equiseti), briofite (muschi ed epatiche), ed alghe formanti aggregati macroscopicamente visibili. L'indice IBMR si basa sulla valutazione della comunità di macrofite in termini di composizione della comunità e presenza di specie sensibili/tolleranti a fattori di alterazione. L'indice viene espresso come RQE_IBMR utilizzando il Rapporto di Qualità Ecologica secondo la Direttiva europea 2000/60.
Nella classificazione dei corpi idrici adottata per il Piano di Tutela delle Acque (PTA) rilevato dalla Regione e dall'ARPAL non viene esaminato il Torrente Gravegnola affluente del Fiume Vara che viene però classificato con indice **Elevato** nei limiti di classe dell'indice IBMR per i diversi macrotipi fluviali dell'area geografica mediterranea, secondo il D.M. n. 260/2010, con un trend positivo nell'arco di tempo 2009-2015.

Macrotipo	A1	A2	C	M1-M2-M3-M4	M5
Limite di classe ELEVATO	0,87	0,85	0,84	0,80	0,88

Lo **Stato Chimico** è la classificazione risultante in base agli standard di qualità ambientale (D.M. 260/2010 Tab. 1/A) per le sostanze dell'elenco di priorità.
Il Torrente Gravegnola che riceve le acque del bacino idrico del comune di Rocchetta di Vara è un corpo idrico che è stato monitorato per lo Stato Chimico per presenta come classificazione del Piano di Tutela della Acque (PTA) un livello **buono**.

Corpo idrico	Stato Chimico 2009-2013
Torrente Gravegnola	BUONO



Fosso di Veppo

Lo **Stato Ecologico** è la classificazione che si ottiene in base alla classe peggiore risultante dai dati di monitoraggio relativi a elementi biologici, elementi chimico-fisici a sostegno, elementi chimici a sostegno (D.M. 260/2010 Tab. 1/B).
I parametri che hanno condizionato la classificazione dello Stato Ecologico sono quasi esclusivamente i parametri biologici mentre il LIMeco e gli altri parametri chimici non si sono mai rilevati come fattori limitanti.
Il Torrente Gravegnola che riceve le acque del bacino idrico del comune di Rocchetta di Vara è classificato del Piano di Tutela della Acque (PTA) come livello **buono** tenendo conto che il grado elevato è stato raggiunto solo da tre corpi idrici fluviali della Liguria (Torrente Orbarina, Torrente Aveto nel tratto alto, Torrente Tanarello) su 178 monitorati.

Corpo idrico	Stato Ecologico 2009-2013
Torrente Gravegnola	BUONO

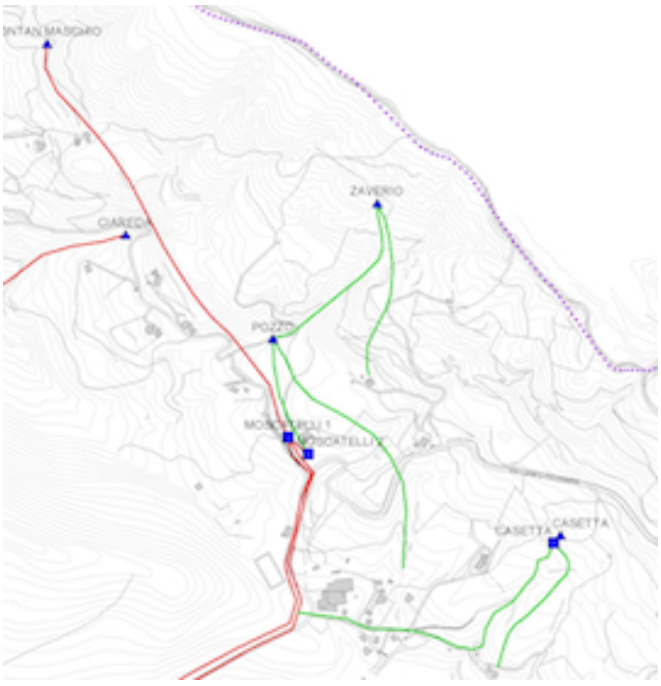
2) Acque sotterranee

In Liguria circa il 75% della risorsa idrica potabile è attinta dalle acque sotterranee. La maggior parte di tale quantità è immagazzinata nei depositi alluvionali presenti lungo i maggiori corsi d'acqua regionali.
Dalla relazione elaborata dal Laboratorio Centrale ACAM sulla qualità delle risorse idriche "Le acque distribuite dagli acquedotti della Provincia della Spezia" è emerso che nelle sorgenti del comune di Rocchetta di Vara è presente una composizione particolare che la caratterizza: quella di essere un'acqua **bicarbonato-magnesiaca**.
Il magnesio (fabbisogno medio giornaliero = 350 mg) è presente nelle cellule del nostro corpo anche se la maggior parte (60-70%) si trova nelle ossa. Le sue funzioni sono essenziali nell'aiutare gli enzimi nel metabolismo dei carboidrati, degli acidi nucleici e nelle proteine; lavora, contyrastando l'effetto stimolante del calcio per la contrazione dei muscoli, stimola l'assorbimento di vari nutrienti (vitamine e minerali) ed è indispensabile per una dentatura ed un'ossatura sane. Pur essendo presente in vari elementi, una carenza di magnesio è abbastanza comune. Un apporto maggiore di magnesio è indicato per gli anziani, diabetici, alcolisti, persone affette da malattie intestinali.
Le acque delle sorgenti di Rocchetta di Vara presentano un tenore di magnesio intorno a **30 mg/l** molto al di sopra di variazioni tra 1 e 5 mg/l presenti nelle altre acque della Provincia. L'assunzione di un litro d'acqua nel comune di Rocchetta di Vara, da sola, copre quindi circa il 10,3% del fabbisogno medio giornaliero di Magnesio.

COMUNE		R.F. 180° [mg/l]	Durezza Tot. °F	Ca^{2+} [mg/l]	Mg^{2+} [mg/l]	Na^{+} [mg/l]	K^{+} [mg/l]	HCO_3^{-} [mg/l]	SO_4^{2-} [mg/l]	Cl^{-} [mg/l]	NO_3^{-} [mg/l]	CLASSIFICAZIONE
	LIMITI D.L. 31/01	*<1500*	*15-50*	*---*	*---*	*<200*	*---*	*---*	*<250*	*<250*	*<50*	
LEVANTO	Levanto	279	21	66.86	10.67	15.94	2.88	211.13	29.64	19.78	8.88	Oligominerale bicarbonato calcica
	Frazioni	136	9	32.60	2.83	9.41	0.80	95.20	12.60	15.40	0.78	Oligominerale bicarbonato calcica
MAISSANA	Maissana	84	7	24.66	2.46	3.31	0.21	79.33	4.70	4.07	0.57	Oligominerale bicarbonato calcica
ORTONOVO	Piano	359	27	85.65	14.21	25.48	1.84	241.64	55.22	32.90	5.02	Oligominerale bicarbonato calcico-sodica
	Ortonovo	106	7	21.53	3.75	10.37	0.81	65.90	8.81	17.16	3.63	Oligominerale bicarbonato calcica
PIGNONE	Pignone	82	5	16.61	2.39	7.21	0.55	61.02	5.81	9.20	0.37	Oligominerale bicarbonato calcica
	Casale	63	3	9.60	1.73	5.94	0.44	32.95	6.13	9.91	0.23	Oligominerale bicarbonato calcica
PORTOVENERE	Portovenere	322	25	84.69	9.47	26.20	3.61	194.04	63.89	41.79	3.91	Oligominerale bicarbonato calcico-sodica
RICCO' DEL GOLFO	Riccò	93	6	18.50	3.49	8.07	0.73	74.40	4.40	10.70	0.19	Oligominerale bicarbonato calcico-sodica
	Zona Carpena	142	10	35.60	1.76	8.47	0.50	111.00	7.28	15.70	1.31	Oligominerale bicarbonato calcica
RIOMAGGIORE	Riomaggiore	144	9	29.19	4.67	10.63	0.72	100.68	8.28	16.80	0.84	Oligominerale bicarbonato calcico-sodica
	Manarola	140	8	24.18	3.74	11.54	0.67	82.99	10.65	18.26	0.71	Oligominerale bicarbonato calcico-sodica
ROCCHETTA VARA	Rocchetta	202	18	28.05	25.81	5.38	1.42	187.94	12.41	6.93	2.60	Oligominerale bicarbonato magnesiaco-calcica
	Suvero	164	13	46.42	4.60	4.84	1.10	133.02	17.28	5.29	5.22	Oligominerale bicarbonato calcica

COMUNE	Località	Calcio Ca^{++} [mg/l]	Fabbisogno medio giornaliero [mg]	1l H_2O / 100g pane [mg]	1l H_2O / 100g parmigiano [mg]	Magnesio Mg^{++} [mg/l]	Fabbisogno medio giornaliero [mg]	1l H_2O / 100g pane [mg]	1l H_2O / 100g parmigiano [mg]	Potassio K^{+} [mg/l]	Fabbisogno medio giornaliero [mg]	1l H_2O / 100g pane [mg]	1l H_2O / 100g parmigiano [mg]	Sodio Na^{+} [mg/l]	Fabbisogno medio giornaliero [mg]	1l H_2O / 100g pane [mg]	1l H_2O / 100g parmigiano [mg]
			1000	64	1340		350	250	43		1500	161	100		n.d.	665	446
PORTOVENERE	Portovenere	84.69	8.5%	132.3%	6.3%	9.47	2.7%	3.8%	22.0%	3.61	0.2%	2.2%	3.6%	26.20		3.9%	5.9%
RICCO' DEL GOLFO	Riccò	18.50	1.9%	28.9%	1.4%	3.49	1.0%	1.4%	8.1%	0.73	0.0%	0.5%	0.7%	8.07		1.2%	1.8%
	Zona Carpena	35.60	3.6%	55.6%	2.7%	1.76	0.5%	0.7%	4.1%	0.50	0.0%	0.3%	0.5%	8.47		1.3%	1.9%
RIOMAGGIORE	Riomaggiore	29.19	2.9%	45.6%	2.2%	4.67	1.3%	1.9%	10.9%	0.72	0.0%	0.4%	0.7%	10.63		1.6%	2.4%
	Manarola	24.18	2.4%	37.8%	1.8%	3.74	1.1%	1.5%	8.7%	0.67	0.0%	0.4%	0.7%	11.54		1.7%	2.6%
ROCCHETTA VARA	Rocchetta	28.05	2.8%	43.8%	2.1%	25.81	7.4%	10.3%	60.0%	1.42	0.1%	0.9%	1.4%	5.38		0.8%	1.2%
	Suvero	46.42	4.6%	72.5%	3.5%	4.60	1.3%	1.8%	10.7%	1.10	0.1%	0.7%	1.1%	4.84		0.7%	1.1%

Nel bacino idrico del comune di Rocchetta di Vara comprendente il Canale di Suvero, il Canale di Veppo, il Casserola ed il Canale di Rocchetta sono state fatte da parte di ACAM rilevazioni e monitoraggi di acque sotterranee e pozzi come sorgenti di approvvigionamento idropotabile che sono riportate in cartografia, in scala 1:5.000, disponibile sul sito dell'Azienda stessa per l'anno 2011. Le carte riportano anche la rete di distribuzione dell'acqua ed i materiali con cui è composta: acciaio e Pead.
Le sorgenti sono localizzate, a partire dal crinale dell'Alta Via, in località Cravazza, Ciareda, Canale della Bassa che, con rete in acciaio si riuniscono a Pirolo dove c'è un "rompitratta" e da questo punto, alla canalizzazione in acciaio si unisce una rete in Pead che serve le località Piceda e Debbia.



tratto da planimetria "Rete idrica" ACAM

Dal crinale dove c'è un'altra sorgente in località Fontanmaschio parte un'altra canalizzazione in acciaio e vi sono altre due sorgenti, in località Zaverio e Pozzo, che con rete in Pead

arrivano in località Moscatelli dove ci sono 2 “serbatoi” poco più a valle, inoltre, sempre in rete Pead da Casetta, dove c’è una sorgente ed un serbatoio, si uniscono le acque potabili per scendere a Suvero dove si trovano altri due “serbatoi”.
La rete dell’acqua potabile a Suvero è quasi totalmente in acciaio con alcune integrazioni in Pead. In località Piaggio vi è un altro “serbatoio” da cui si diparte una doppia rete in acciaio e Pead sino a raggiungere Montale e poi, in doppia rete Pead, si arriva fino a S. Rocco dove c’è un altro “serbatoio”. Da qui si diparte una rete in acciaio verso Terma e Ciaraneda ma sono collegati anche i nuclei di corti di Borgo, Casa Scalocchia ed il Chioso.
Da Goledo e da Ghiaro, dove ci sono le sorgenti, partono due condotte, la prima in Pead e la seconda in acciaio che forniscono di acqua potabile il centro capoluogo.



tratto da planimetria “Rete idrica” ACAM

Dal Montenero partono altre due reti da relative sorgenti: quella più occidentale in acciaio sino a Manzile dove c’è un serbatoio mentre l’altra è in Pead con “centrale di sollevamento” e serbatoio per arrivare a servire Beverone come integrazione di quella, in acciaio, che proviene dalla sorgente posta nel comune di Calice al Cornoviglio, in località Quattro Fontane, che corre lungo il confine ed, in località Bastia, attraverso un “rompitratta” si dirama verso Calice ed, appunto, verso Beverone.



Antica Fonte

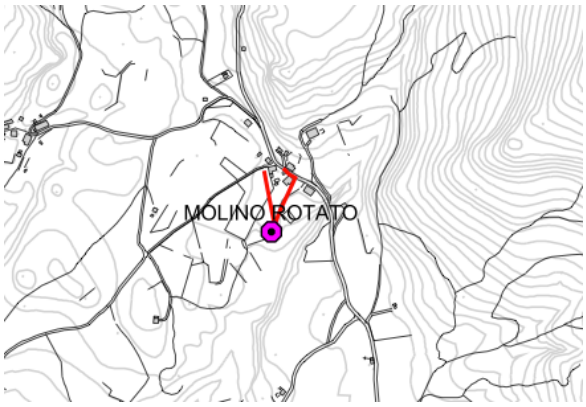
Dalla sorgente di Cerrè con rete in Pead viene servito il centro di Veppo che riceve anche la rete in acciaio dalla sorgente di Cutro, dove c'è un "rompitratta" e la rete in Pead che proviene dalla sorgente di Mezzana dove c'è un'altro "rompitratta". Da Veppo la rete in Pead serve le località di Piazza, Montale, Serra e Castello.
A Pian di Beverone ci sono altre 2 sorgenti che vanno a Carme, a Fornello e a Stadomelli in rete Pead per proseguire nell'ultimo tratto in acciaio sino alla località Lama.
Infine, a Piana Blagina, c'è una sorgente e "rompitratta" con rete in Pead, sino a Costa e a Garbugliaga dove la rete è in acciaio. Queste due ultime località hanno un serbatoio e da Costa parte una nuova rete in Pead.
Riassumendo nel comune di Rocchetta di Vara sono individuate e monitorate da ACAM n. 18 sorgenti e n. 18 serbatoi ed una centrale di sollevamento (Beverone) oltre a n. 9 tratti con necessità di rompitratta.

In presenza di sorgenti dovranno essere applicate nel PUC le misura di tutela assoluta in un raggio di 10 ml e nella zona di rispetto, con estensione di ml 200 dal punto di captazione, è vietato disperdere fanghi e acque reflue, concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, ed inoltre disperdere rifiuti o depositare materiale di stoccaggio.

3) Scarichi

Gli scarichi idrici prodotti dalle attività umane rappresentano un impatto rilevante sullo stato dell'ambiente ma per il comune di Rocchetta di Vara che a fronte di una superficie territoriale di 3.227 ettari ha una popolazione di 686 abitanti (al 31.12.2018 dati rilevati dall'anagrafe comunale) quindi con un impatto molto modesto.
Ogni nucleo abitato è dotato di rete fognaria in Pead e di scarico in fossa Imhoff ed in particolare si segnala:
- il nucleo di Molino Rotato, di Suvero Torricella e di Suvero Prato della Signora ed il centro storico di Suvero (Fontanavecchia 1 e 2) sono totalmente serviti con rete in PVC e fosse Imhoff a valle. Le case abitate sono 144 e gli abitanti residenti tra Suvero e frazioni sono 290.

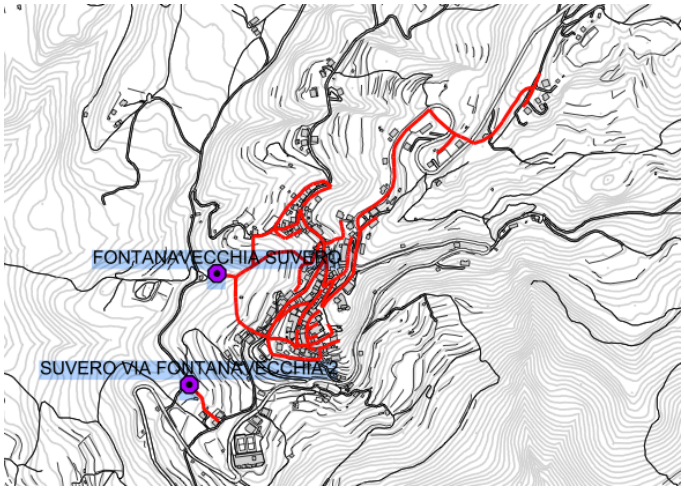
Il PUC prevede per questo ambito la possibilità di sviluppo per una sola nuova abitazione e modesti ampliamenti dell'esistente che non incidono sul carico urbanistico, pertanto la rete e le fosse Imhoff esistenti sono idonee a sopportare le utenze afferenti. Le fosse Imhoff di Suvero Prato della Signora, di Suvero Torricella, di Suvero capoluogo (Fontana Vecchia 1 e 2) sono inoltre facilmente raggiungibili per ispezioni e manutenzione da parte di personale Acam mentre quella di Molino Rotato presenta difficoltà di accesso per mezzi veicolari. Il breve tratto di sentiero potrà essere adeguato, come strada bianca, per consentire la manutenzione periodica della fossa Imhoff.



Molino Rotato - tratto da planimetria "Rete fognaria" ACAM dicembre 2018



Suvero Torricella e Suvero Prato della Signora, Casoni su cui afferisce il centro turistico-ricettivo del Cuccaro - tratto da planimetria "Rete fognaria" ACAM dicembre 2018



Suvero via Fontana Vecchia 1 e 2 - tratto da planimetria "Rete fognaria" ACAM dicembre 2018

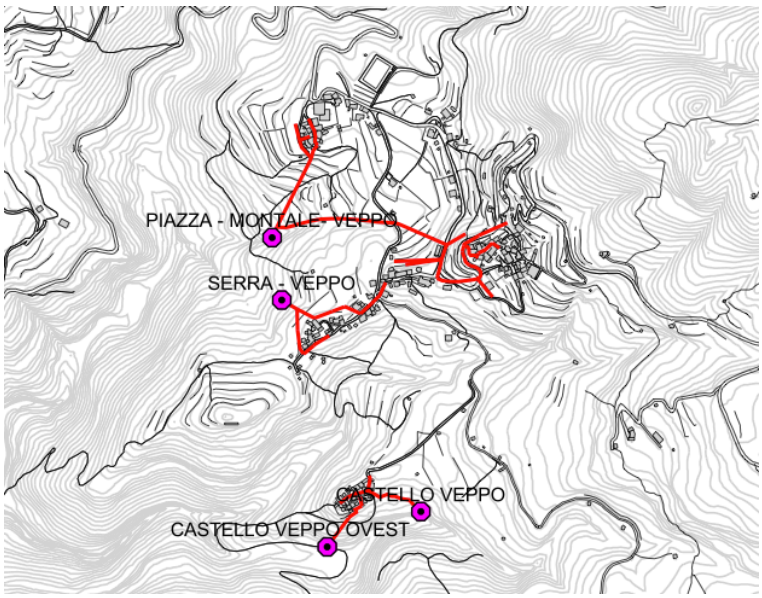
Il nucleo storico di Veppo si avvale di 4 fosse Imhoff: una in loc. Piazza a cui afferisce anche la loc. Montale, facilmente raggiungibile per ispezioni e manutenzione da parte di personale Acam ed una in loc. Serra, anch'essa senza problemi di accesso per i mezzi veicolari.

Anche per questo ambito il PUC prevede una sola nuova abitazione e modesti ampliamenti dell'esistente che non incidono sul carico urbanistico, pertanto la rete e le fosse Imhoff esistenti sono idonee a sopportare le utenze afferenti.

Le case abitate nelle frazioni che compongono il nucleo di Veppo sono 69 e gli abitanti residenti sono 148.

In loc. Castello di Veppo l'impianto, in zona ovest, è situato in zona boschiva ai limiti del coltivo. E' raggiungibile pedonalmente tramite un viottolo, non asfaltato, della larghezza media di 1 ml e, nell'ultimo tratto, risulta difficoltoso. Anche l'altro impianto di Veppo Castello in zona est è situato in area boschiva, ai limite dei campi coltivati, ed è raggiungibile solo con una strada vicinale pubblica, non asfaltata, della larghezza media di 1 ml.

Il PUC per Veppo Castello non prevede aumento del carico urbanistico ma la possibilità di adeguamento della viabilità, con strada bianca carrabile, per consentire agli operatori dell'Acam una adeguata manutenzione dell'impianto.



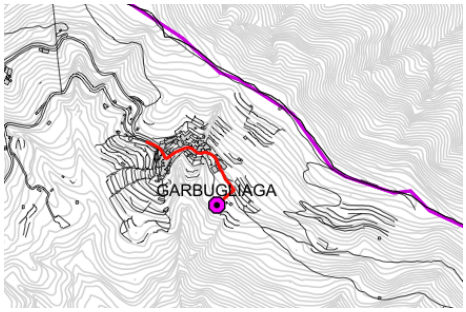
Veppo loc. Piazza-Montale, loc. Serra e loc. Castello - tratto da planimetria "Rete fognaria" ACAM dicembre 2018

Il nucleo storico di Beverone si avvale di 2 fosse Imhoff del diametro di ml 1,80 ciascuna: una ad est ed una a ovest del centro abitato per un totale di 17 residenti per 8 case occupate. A Beverone il PUC prevede la possibilità di realizzare 1 sola casa di abitazione con un modesto aumento del carico urbanistico.
L'impianto di trattamento delle acque reflue nella zona est, in area un tempo coltivata, è raggiungibile attraverso un viottolo pedonale della larghezza di ml 1,50 circa. L'impianto in zona ovest è invece situato in zona boschiva, raggiungibile pedonalmente tramite una strada vicinale pubblica, non asfaltata, della larghezza media di ml 1.
Il PUC per Beverone prevede la possibilità di adeguamento della viabilità, con strada bianca carrabile, per consentire agli operatori dell'Acam una adeguata manutenzione dell'impianto.



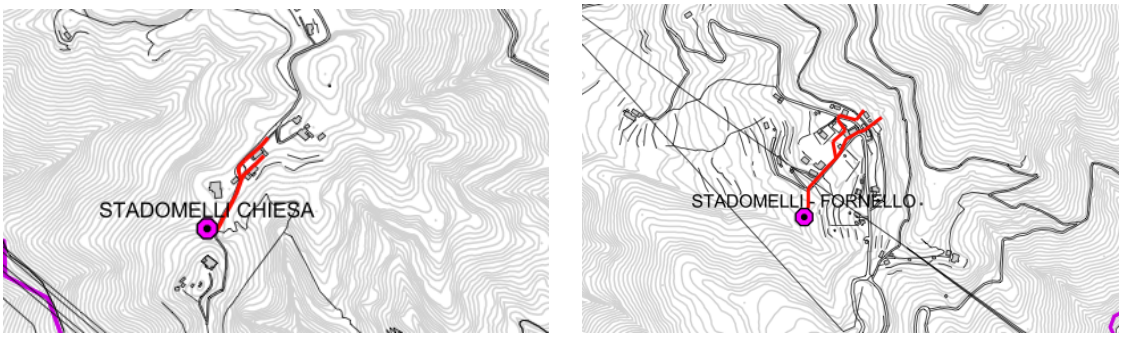
Beverone - tratto da planimetria "Rete fognaria" ACAM dicembre 2018

Il nucleo storico di Garbugliaga si avvale di 1 fossa Imhoff, situata ai limiti della zona attualmente coltivata, per un totale di 6 residenti per 4 case occupate. Il PUC non prevede aumento del carico urbanistico.
L'impianto di trattamento delle acque reflue è raggiungibile attraverso una strada vicinale pubblica cementata della larghezza media di ml 1,50 ma anche mediante una strada interpoderale sterrata. Il PUC per Garbugliaga prevede la possibilità di effettuare modesti adeguamenti della viabilità per consentire agli operatori dell'Acam una adeguata manutenzione dell'impianto.



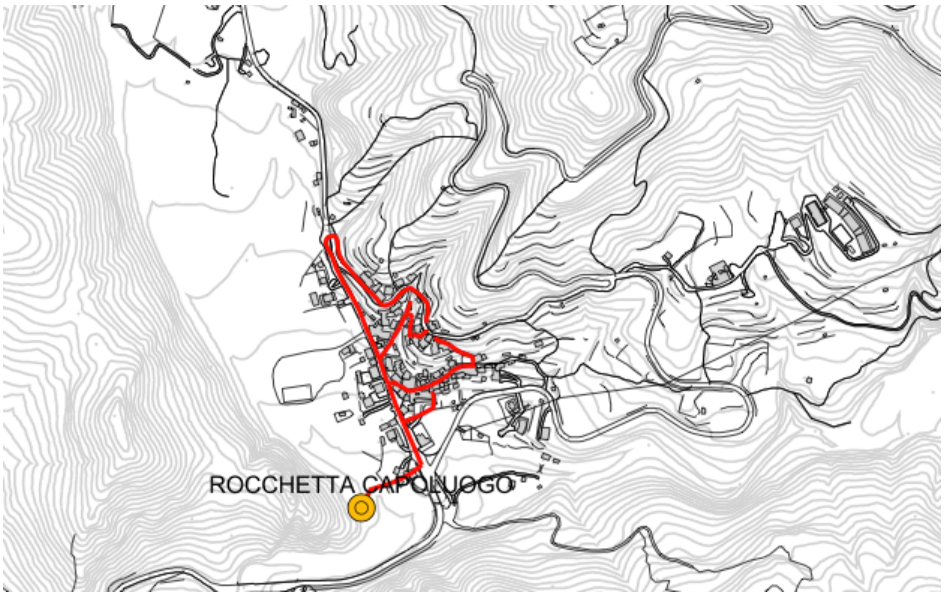
Garbugliaga - tratto da planimetria "Rete fognaria" ACAM dicembre 2018

Il nucleo storico di Stadomelli si avvale di 2 fosse Imhoff: una per la loc. Chiesa e l'altra per la loc. Fornello. In totale le case occupate sono 39 ed 79 gli abitanti residenti. Gli impianti di trattamento delle acque reflue sono facilmente raggiungibili dai mezzi dell'Acam per la manutenzione.
Il PUC prevede un modesto aumento del carico urbanistico consistente nella possibilità di realizzare 3 nuove abitazioni monofamiliari in loc. Chiesa, 1 in loc. Quaradeghini (con abitazioni dotate di fossa Imhoff autonoma) e 2 in loc. Fornello.
Gli impianti di trattamento delle acque reflue sono facilmente raggiungibili per ispezioni e manutenzione da parte di personale Acam.



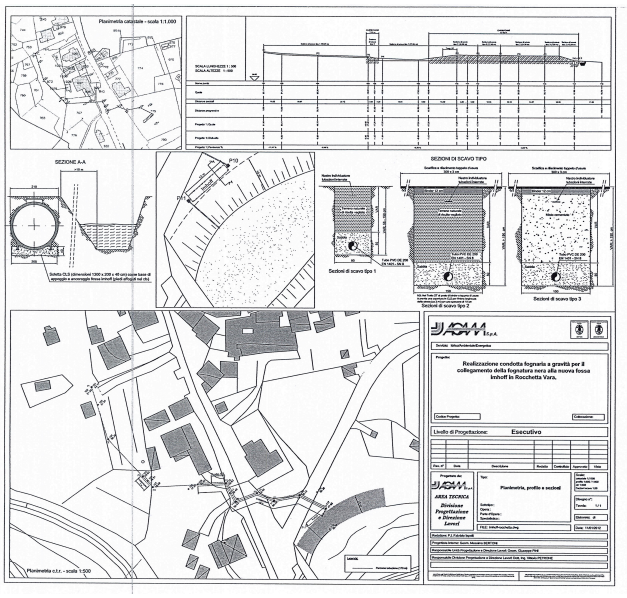
Stadomelli Chiesa e Fornello - tratto da planimetria "Rete fognaria" ACAM dicembre 2018

Per il centro capoluogo di Rocchetta di Vara il discorso è più complesso: è dotato di un "impianto di depurazione tipo fanghi attivi" ma la localizzazione dell'impianto è oltre il torrente Canale di Rocchetta, e dopo l'alluvione dell'ottobre 2011 con la successiva arginatura del greto fluviale, questo impianto è difficilmente raggiungibile se non mediante l'allestimento di un guado provvisorio che non può essere autorizzato per più di un anno, non rinnovabile. Il centro di Rocchetta conta 56 case occupate ed un numero di 146 abitanti residenti. Il PUC prevede un modesto aumento del carico insediativo che può contare di sole tre nuove abitazioni.



Rocchetta di Vara - tratto da planimetria "Rete fognaria" ACAM dicembre 2018

Il PUC, per risolvere la situazione della manutenzione dell'impianto non più eseguibile nelle condizioni attuali, prevede una delocalizzazione dell'impianto di depurazione tipo fanghi attivi. L'area individuata dal progetto Acam per la delocalizzazione dell'impianto è indicativa ed il PUC la recepisce ma si dispone, nell'ambito della flessibilità, che il progetto esecutivo, con la posizione definitiva, non costituirà variante per il PUC.



Progetto Acam per la delocalizzazione dell'impianto



Area indicata dall'Acam per il progetto di delocalizzazione impianto

La zona artigianale in loc. Case Negiare, dove sono presenti le seguenti attività: materiali elettrici, infissi, impresa edile e lavanderia con sola funzione di magazzino, non recapitano i loro scarichi nella rete di Rocchetta ma sono dotati di impianto di depurazione autonomo.

Le stalle esistenti nelle aree agricole sono dotate di concimaia.

RIFIUTI

1) Analisi periodo 2013 – 2015

Politiche ed indirizzi regionali in tema di rifiuti hanno trovato piena formalizzazione con la definitiva approvazione del Piano Regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche (PGR) con la Deliberazione del Consiglio Regionale del 25.03.2015 n. 14. In tale cornice sono proseguite le varie attività volte ad ottimizzare la gestione complessiva dei rifiuti sul territorio ligure, a partire da quelle mirate all'incentivazione del recupero, al deciso incremento della raccolta differenziata, alla riduzione della produzione dei rifiuti.
Protagonisti dell'incremento della percentuale di raccolta differenziata (-6% rispetto al 2012) sono stati soprattutto i comuni medio-piccoli come il Comune di Rocchetta di Vara che ha avviato dal 1° giugno 2016 il servizio di raccolta differenziata porta a porta.

Il quadro degli indicatori complessivo ci permette di valutare il trend del Comune di Rocchetta di Vara prima dell'avvio della raccolta differenziata:

PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI (RSA)				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**303**,50125	**1.173**,128	**1.063**,556	**46.732**,9845
2014	**276**,87625	**1.248**,36	**1.062**,48675	**48.426**,93425
2013	**369**,92	**1.089**,9275	**1.037**,04975	**48.074**,7765

Come si può vedere il rapporto di produzione rifiuti urbani, espresso in tonnellate/annuo, rispetto agli altri comuni della provincia ha una dimensione estremamente ridotta anche in relazione al numero degli abitanti.

PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE (RSA)				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**0**,432	**0**,924	**0**,517	**0**,496
2014	**0**,388	**0**,977	**0**,524	**0**,514
2013	**0**,495	**0**,856	**0**,503	**0**,506

Anche la produzione di rifiuti urbani pro-capite è in diminuzione anche se meno marcata rispetto al calo di produzione totale dato il contemporaneo calo di popolazione (circa -6% nell'ultimo triennio).

PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**0**,432	**0**,924	**0**,517	**0**,496
2014	**0**,388	**0**,977	**0**,524	**0**,514
2013	**0**,495	**0**,856	**0**,503	**0**,506

Dal 1° giugno 2016 al 31 maggio 2017 la percentuale di raccolta differenziata del comune di Rocchetta di Vara, affidato alla Cooperativa Sociale di tipo B "Officine ponte" di Casarza Ligure, ha avuto un risultato diverso poiché si è avviato il servizio di raccolta domiciliare "porta a porta puntuale – in via sperimentale" proseguito, visti i risultati raggiunti anche nel 2018.

QUANTITATIVI TOTALI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**197**,08	**343**,26	**288**,48	**19.077**,4
2014	**155**,94	**423**,93	**301**,36	**18.676**,39
2013	**76**,4	**323**,59	**313**,16	**17.846**,08

Dal 2013 al 2015 si assiste ad un notevole incremento del quantitativo di rifiuti raccolti in modo differenziato dal comune di Rocchetta di Vara (più del 38%) mentre gli altri comuni hanno mantenuto un quantitativo stabile.

QUANTITATIVI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO: CARTA				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**34**,00	**160**,97	**85**,77	**4.571**,039
2014	**27**,68	**154**,20	**93**,12	**4.784**,542
2013	**7**,11	**84**,45	**90**,92	**5.016**,975

Anche la raccolta della **carta** ha avuto un incremento del 20% nel comune di Rocchetta di Vara e, se si esclude Brugnato con un ottimo 50% gli altri comuni presi a confronto nello stesso periodo hanno ridotto la quantità di raccolta differenziata della carta.

QUANTITATIVI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO: VETRO				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**35**,016	**53**,80	**63**,10	**2.721**,039
2014	**27**,28	**48**,04	**61**,40	**2.762**,866
2013	**12**,76	**43**,30	**42**,30	**2.731**,772

La raccolta differenziata del **vetro** ha avuto un incremento del 36% nel comune di Rocchetta di Vara gli altri comuni presi a confronto, nello stesso periodo, hanno mantenuto pressoché la quantità di raccolta differenziata del vetro.

QUANTITATIVI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO: PLASTICA				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**26**,76	**0**,00	**27**,60	**13**,345
2014	**27**,61	**27**,56	**20**,01	**55**,758
2013	**4**,42	**23**,19	**33**,12	**239**,753

La raccolta differenziata della **plastica** ha avuto un incremento del 16% nel comune di Rocchetta di Vara gli altri comuni presi a confronto, nello stesso periodo, hanno mantenuto se non ridotto la quantità di raccolta differenziata della plastica.

QUANTITATIVI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO: LEGNO				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**11**,48	**2**,35	**45**,06	**1.180**,069
2014	**9**,42	**76**,15	**41**,75	**956**,42
2013				

La raccolta differenziata del **legno** ha avuto un incremento del 8% nel comune di Rocchetta di Vara mentre gli altri comuni presi a confronto, nello stesso periodo, hanno mantenuto pressoché la quantità di raccolta differenziata del legno.

QUANTITATIVI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO: METALLI				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**12**,76	**0**,00	**19**,48	**82**,155
2014	**7**,84	**2**,26	**25**,34	**65**,307
2013	**0**,00	**1**,72	**26**,96	**63**,06

La raccolta differenziata dei **metalli** hanno avuto un lieve incremento del 6% nel comune di Rocchetta di Vara mentre gli altri comuni presi a confronto, nello stesso periodo, hanno mantenuto pressoché la quantità di raccolta differenziata dei metalli.

QUANTITATIVI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO: INGOMBRANTI (al netto degli scarti)				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**4**,00024	**10**,997	**0**,00	**1.462**,6508
2014	**1**,7045	**22**,818	**16**,1425	**1.702**,3932
2013	**33**,8585	**32**,11	**28**,054	**2.218**,9323

La raccolta differenziata degli **ingombranti** nel comune di Rocchetta di Vara come in quello di Brugnato è probabilmente condizionata nell'anno 2013 dalla recente alluvione con grandi quantità di materiali ingombranti danneggiati.

QUANTITATIVI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO: FRAZIONE ORGANICA TOTALE				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**28**,60	**0**,98	**0**,00	**5.533**,443
2014	**17**,50	**17**,30	**0**,00	**4.967**,301
2013		**15**,42		**4.357**,61

La raccolta differenziata della **frazione organica** nel comune di Rocchetta di Vara ha avuto un incremento del 6% circa.

QUANTITATIVI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO: ALTRI RIFIUTI (batterie incluse)				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**0**,98	**3**,298	**2**,176	**59**,693
2014	**0**,25	**0**,00	**0**,85	**51**,349
2013		**0**,37	**4**,386	**51**,376

La raccolta differenziata degli **altri rifiuti, batterie incluse** nel comune di Rocchetta di Vara ha avuto un lieve incremento.

QUANTITATIVI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO: RAEE				
Rocchetta di Vara		**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
2015	**8**,94	**15**,56	**18**,59	**361**,63
2014	**6**,13	**17**,09	**17**,373	**395**,698
2013		**26**,47	**11**,73	**350**,044

La raccolta differenziata dei **rifiuti RAEE grandi elettrodomestici, ecc.** nel comune di Rocchetta di Vara ha avuto un lieve incremento.

2) Rapporto del periodo 2016 – 2018

Il servizio "porta a porta" è iniziato nel comune di Rocchetta di Vara nel mese di dicembre 2013 ed i risultati si sono visti nell'anno 2014. Per gli anni 2012 e 2013 la raccolta differenziata era fatta solo con i contenitori stradali.
Il Comune di Rocchetta di Vara nella sua politica di gestione attenta del territorio, attraverso la campagna "differenziamoli bene" dei Centri di educazione ambientale della Liguria, ha affidato alla Cooperativa Sociale di tipo B "Officine ponte" di Casarza Ligure, per il periodo 1 giugno 2016 al 31 maggio 2017, il servizio di raccolta domiciliare "Porta a porta puntuale – in via sperimentale" dei rifiuti solidi urbani, con il loro trasporto al Centro di raccolta comunale e la gestione dello stesso. Attualmente (2018/19) il servizio è affidato alla ditta Ecolandia di Catania.









I servizi consistono in:

- raccolta porta a porta puntuale in via sperimentale in tutto il territorio comunale, dei rifiuti provenienti dai negozi, uffici, scuole ed altri locali in genere, di qualsiasi specie e denominazione, ove si producano rifiuti solidi urbani e assimilati secondo la classificazione di cui al D.Lgs. 152/2006;
- raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti ingombranti (materassi, elettrodomestici, legname, mobilio, metalli, ecc.) rinvenuti sull'intero territorio comunale. Tutti i rifiuti sono smaltiti a cura e spese del Comune di Rocchetta di Vara presso un centro raccolta regolarmente autorizzato;

- gestione del "centro di raccolta" in località Rocchetta Capoluogo che garantisce i tempi di apertura previsti dal regolamento per i rifiuti ingombranti;
- organizzazione operativa del servizio;
- servizio di sportello al pubblico e funzione di supporto agli uffici comunali per la gestione della TARI.

Le modalità di raccolta dei rifiuti solidi urbani è eseguita con cadenza giornaliera feriale dalle ore 7:00 alle ore 13:00 secondo la seguente frequenza:
PERIODO INVERNALE (dal 1° ottobre al 31 maggio)

- Lunedì: umido, plastica e alluminio
- Mercoledì: vetro
- Venerdì: umido e carta
- Sabato: indifferenziato e farmaci, vernici, abiti usati, pile

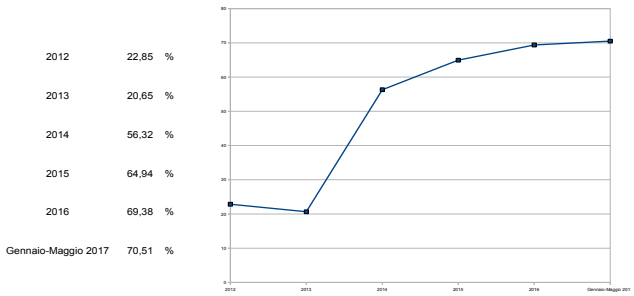
PERIODO ESTIVO (dal 1° giugno al 30 settembre)

- Lunedì: umido, plastica e alluminio
- Mercoledì: umido
- Giovedì: vetro
- Venerdì: umido e carta
- Sabato: indifferenziato e farmaci, vernici, abiti usati, pile

Il servizio non comprende il prelevamento e trasporto di materiali provenienti da demolizioni, residui di costruzione, scorie, ceneri e rifiuti provenienti da aziende industriali, ceneri e scorie di impianti di riscaldamento, terra, terriccio, erba, rami e foglie provenienti da riassetti di giardini, rifiuti di stalla, pollai, ecc.

Il risultato nell'anno di sperimentazione (gennaio-maggio 2017) supera il 70% e dal grafico sottostante si può vedere il trend crescente virtuoso di questi ultimi anni:

Risultati di raccolta differenziata del Comune di Rocchetta di Vara



ANNO 2017		
Carta e cartone	37.860	12,42%
Indifferenziata	82.580	27,09%
Plastica	33.520	11,00%
Metallo	5.560	1,82%
Legno	5.500	1,80%
Raee	3.757	1,23%
Ingombranti	4.880	1,60%
Vetro	36.840	12,09%

Umido	37.620	12,34%
Autocompostaggio	55.024	18,05%
Abiti usati	880	0,29%
Oli esausti	710	0,23%
Medicinali scaduti	53	0,02%
Smaltimento toner	15	0,00%
TOTALE	**304.799**	**100,00%**

Percentuale raccolta differenziata anno 2017 = 72,88%

Abitanti con compostiera 386

Nuclei familiari con compostiera 201

ANNO 2018			
Carta e cartone	42.460	17,19%	+ 4,77%
Indifferenziata	65.860	26,67%	- 0,42%
Plastica	41.140	16,66%	+ 5,66%
Metallo	2.740	1,11%	- 0,71%
Legno	8.360	3,39%	+ 1,59%
Raee	650	0,26%	- 0,97%
Ingombranti	15.957	6,46%	+ 4,86%
Vetro	31.440	12,73%	+ 0,64%
Umido	37.680	15,26%	+ 2,92%
Autocompostaggio	0	0,00%	
Abiti usati	610	0,25%	- 0,04%
Oli esausti	0	0,00%	
Medicinali scaduti	60	0,02%	0,00%
Smaltimento toner	0	0,00%	
TOTALE	246.957	100,00%	
TOTALE DIFFERENZIATA	**181.097**		

Percentuale raccolta differenziata anno 2018 = 73,33%

SUOLO

1) Contaminazione suolo

Il territorio del comune di Rocchetta di Vara non ha siti contaminati da bonificare.

2) Difesa da rischi naturali

a) Aree interessate da fenomeni di esondazione dei corsi d'acqua

L'approvazione dei Piani di Bacino sull'intero territorio ligure ha messo un punto fermo circa le attenzioni che devono essere prestate in aree "pericolose" o, come spesso accade per la maggior parte del territorio ligure, a "rischio" considerate le innumerevoli aree abitate in zone che presentano criticità di carattere geomorfologico, sia per instabilità dei versanti che per esondabilità dei corsi d'acqua.
Uno dei temi principali della difesa del suolo è quello della **manutenzione** e deve essere affrontato in quanto mantenere in efficienza il sistema di allontanamento delle acque deve rientrare sicuramente nelle principali finalità della difesa del suolo.
A questo proposito è stata redatta una mappatura del livello di pericolosità idraulica finalizzata :

- all'adeguata gestione del rischio idraulico attraverso norme di uso del suolo per la salvaguardia di persone e beni, finalizzata principalmente al non aumento delle condizioni di rischio attuali;
- - di opportune strategie per la riduzione delle condizioni di rischio idraulico a livelli convenzionalmente individuati come socialmente compatibili, in particolare attraverso piani di interventi di messa in sicurezza (riduzione della pericolosità) nonché di misure di protezione civile e di protezione passiva dagli allagamenti (riduzione del danno atteso).

Questo indicatore è, per sua natura, un'entità dinamica, soggetta a variazioni ed aggiornamenti nel tempo in relazione a due fattori principali:

- da una parte la realizzazione di interventi strutturali che consentono la deperimetrazione di aree inondabili in quanto protette dagli interventi stessi (diminuzione superficie aree inondabili);
- dall'altra, l'affinamento ed approfondimento degli studi (aumento/diminuzione aree) e/o la loro estensione ad altri bacini ad oggi non adeguatamente indagati (aumento superfici aree).

Nella tabella sottostante si possono apprezzare le percentuali di popolazione coinvolta, calcolata, ai fini dell'attuazione della Direttiva "Alluvioni" 2007/60/CE e del suo recepimento con D.Lgs. 49/2010, facendo una intersezione delle aree inondabili fino al tempo di ritorno maggiore considerato (T=500 anni) con i dati delle sezioni censuarie relative al censimento ISTAT 2011 per i comuni con cui abbiamo, in questa relazione eseguito un raffronto.

STIMA NUMERO ABITANTI IN AREE INONDABILI				
	Rocchetta di V.	**Brugnato**	**Varese Ligure**	**La Spezia**
Popolazione 2011	785	1.266	2.103	92.659
Aree P3 T < 50 anni	76	75	113	5.597
Aree P2 T < 200 anni	76	95	206	17.337

Aree P1 T < 500 anni	76	911	295	17.357
percentuale popolaz. in P1	**10%**	**72%**	**14%**	**19%**

Il comune di Rocchetta di Vara presenta un 10% della popolazione in aree con criticità idraulica, una percentuale più bassa rispetto agli altri comuni considerati soprattutto nei confronti del comune di Brugnato confinante a valle.
La elevata criticità del territorio ligure rispetto agli eventi alluvionali comporta, di conseguenza, un forte impegno al fine di:

- mitigare le condizioni di pericolosità accertate attraverso interventi di sistemazione idraulica che consentano di ridurre la pericolosità di esondazione dei corsi d'acqua di interesse;
- ridurre i possibili danni in caso di eventi alluvionali attraverso misure non strutturali, siano esse normative, di protezione civile o di protezione dei singoli elementi a rischio.

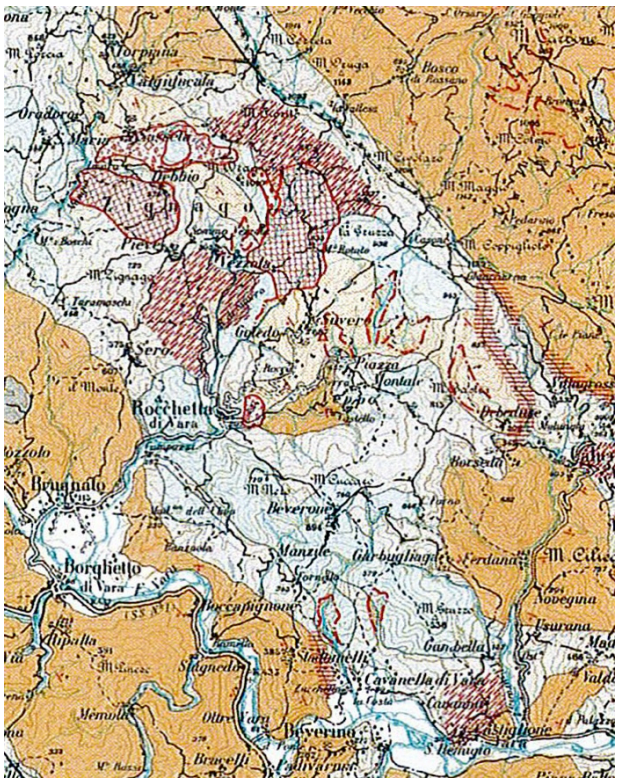
Il Comune di Rocchetta di Vara, prima dell'alluvione del 25 ottobre 2011 aveva, in area di pericolosità idraulica la scuola elementare e la palestra che ora sono state costruite in area collinare nei pressi del centro storico del capoluogo.



dalla "Carta della Permeabilità delle rocce – Bacino del F. Magra" F. Baldacci e G. Raggi 1969

b) Aree interessate da fenomeni franosi

Come si rileva dalla Carta della Permeabilità delle Rocce e nella Carta della Franosità, la parte superiore del bacino imbrifero del Torrente Gravegnola si estende sui complessi rocciosi scarsamente permeabili, interessati da una franosità potenziale elevata, oltre che da diffuse forme di frana attiva e di erosione rapida.



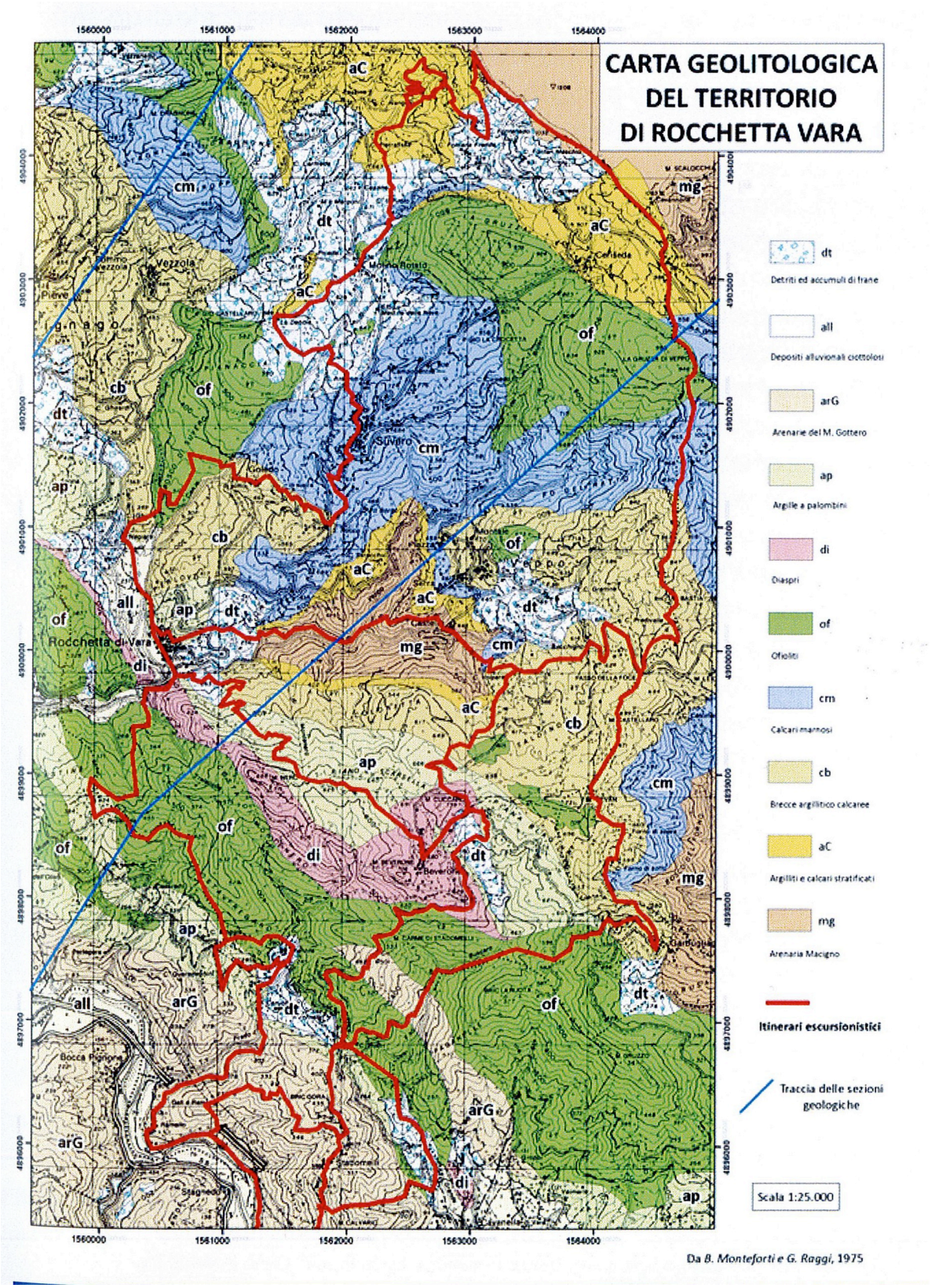
dalla "Carta della Franosità – Bacino del f. Magra" F. Baldacci e G. Raggi 1969

Tali caratteri inseriscono il territorio di Rocchetta di Vara nella classe di ***propensione al dissesto idrogeologico di grado elevato*** che si manifesta con i ricorrenti e locali processi erosivi e gravitativi nelle stagioni maggiormente piovose.
Con l'evento alluvionale del 25 ottobre 2011, durante il quale le intense piogge cadute in tempi brevi hanno superato la soglia pluviometrica critica, si sono riattivate le forme di frana, anche da tempo quiescenti, e si sono mobilizzati grandi volumi di terra e detriti lapidei in equilibrio precario sui pendii ed il dissesto idrogeologico si è palesato nelle sue varie forme fino a raggiungere il suo parossismo (G. Raggi e D. Raggi, *L'Oceano Ligure nelle rocce di Rocchetta di Vara* in Guida del comune di Rocchetta di Vara, Sarzana, 2018).

Il PUC ha delimitato le aree ad "elevato rischio ambientale", così come identificate dal Piano di Bacino, negli ambiti di riqualificazione ed, in particolare:

- il nucleo storico di Piceda ed i suoi dintorni di campi coltivati;
- l'ambito agricolo montano di Case Nangelo, Fontanafredda, Pietrafissa e Pirolo che si distende a sud del Torrente Casserola, con zone a prato-pascolo divise da siepi vive;
- l'ambito agricolo collinare di Veppo in un tornante della SP 37 ed in loc. Casale di Veppo;

In questi ambiti ad "elevato rischio ambientale" sono limitate le attività edilizie ed è incentivata la Sostituzione edilizia (art. 14 L.R. 16/2008 e s.m.) con trasferimento volumetrico, altrove, in terreni più stabili.



dalla "Carta Geologica dell'entroterra di La Spezia" B. Monteforti e G. Raggi, 1975

3) Cave estrattive

Il territorio di Rocchetta di Vara è interessato dalla presenza di una cava, ancora attiva, da cui si estrae serpentino e diaspro, utilizzati per la produzione di inerti per usi edilizi e stradali, sabbie, ghiaie, pietrischi. Le *radiolariti rosse*, o *diaspri*, sono ben riconoscibili negli strati con giacitura inclinata sulla sponda destra del Torrente Gravegnola all'altezza del ponte travolto dalla piena del 25 ottobre 2011. Con il termine *radiolariti* si individuano le rocce silicee stratificate derivanti dall'accumulo sui fondali oceanici degli organismi microscopici a guscio siliceo, alle quali sono associati i noduli di manganese, localmente estratti, a partire dal '700 e la famiglia Vinciguerra, da cui il nome del bel palazzo al centro di Rocchetta, era proprietaria di cave. Sono ancora riconoscibili alcune imboccature di gallerie minerarie sulla ripida scarpata in destra del torrente.
Dalla cava di Stadomelli si estrae marmo rosso Levanto per rivestimenti interni ed esterni.



cava di diaspro

Sigla	Nome Cava	località	Tipo Cava	Sistema di coltivazione	Modalità di coltivazione	Sistema di abbattimento	Atto di approvazione
30 SP	Ponte nuovo	Fossa Tracolla	Cava di tipo B	A cielo aperto	A gradoni	Con esplosivo e meccanico	DCR n 16 del 29/02/2000
29 SP[1]	Polo di rosso Levanto	Stadomelli	Cava di tipo E	A cielo aperto	A sistemi misti	Filo diamantato, mezzi meccanici e subordinatamente esplosivo	



30 SP Ponte Nuovo



29 SP Polo Rosso Levanto

[1] Non ancora attiva

Opere di ripristino ambientale

Di seguito vengono indicate le opere di ripristino ambientale necessarie al termine dell'attività estrattiva suddivise in tipologie di suolo:

- ***area sub-pianeggiante*** – negli strati a franapoggio o a seguito di smantellamenti verticali si hanno terreni con modesta pendenza e con accumuli di suolo.
  Si riescono ad ottenere, come ripristino ambientale, aree a prato-pascolo con arbusti.
- ***parete acclive*** – Si possono ridurre le altezze delle pareti esposte con gradonature e/o scarpate di raccordo costituite da materiale di riporto con pendenze del 60% circa su cui impiantare arbusti di *spartium junceum*, *rosa canina*, *cornus sanguinea* e *prunus spinosa*
- ***ciglio di gradone*** – la gradonatura di una parete consente di interrompere l'esposizione e creare fasce di terreno sub-pianeggiante dove effettuare impianti vegetali. Alberi ed arbusti crescendo andranno a mascherare la parte superiore della parete. Si possono impiantare arbusti di *spartium junceum*, *rosa canina*, *cornus sanguinea* e *prunus spinosa* e alberi *fraxinus ornus*, *ostrya carpinifolia*, *quercus cerris* e *acer campestre*
- ***scarpata di raccordo*** – per ridurre l'esposizione delle pareti si possono creare dei terrapieni contro la parete per un'altezza di 2 o 3 metri con scarpata naturale dove impiantare gruppi di arbusti di *spartium junceum*, *rosa canina*, *cornus sanguinea* e *prunus spinosa*

Per favorire il recupero ambientale a cava esaurita si dovrà stendere sulle aree sistemate il terreno vegetale (prelevato ed accantonato in area di stoccaggio, se possibile, prima dell'attività estrattiva) con uno spessore di almeno 20 cm, si procederà poi alla fertilizzazione del suolo con letame maturo nelle dosi di 600 qli/ha. Successivamente le altre operazioni di fresatura, impianto e bagnatura delle specie.

Nel caso di terreni in forte pendenza si procederà all'apertura di buche 40x40x40 riempite in seguito con miscuglio di terreno, torba e terriccio fertilizzato in parti uguali e l'apposizione di un tutore (canna) legato al fusticino della pianta per agevolarne l'impianto.

AGENTI FISICI

1) Campi elettromagnetici

Nel corso degli anni 2014 e 2015 è stata completata l'implementazione delle reti di telefonia mobile in tecnologia LTE (Long Term Evolution) la cosiddetta quarta generazione (4G) della telefonia mobile, atta a fornire un servizio di connessione a banda larghissima. Questa implementazione ha richiesto la modifica, quasi sempre in senso di potenziamento, di molte stazioni tra cui quelle nel territorio del comune di Rocchetta di Vara nel Monte Beverone e nel Monte Lama, nei pressi del cimitero di Stadomelli, con una generale conseguenza di moderato aumento dei livelli medi di esposizione.
Arpal, in fase di autorizzazione di tali modifiche, ha provveduto ad accertare la compatibilità delle stesse con i vigenti limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici.
Dal punto di vista normativo la conversione in legge del D.L. 18/10/2012 n. 179 ha condotto all'emanazione di apposite norme CEI e Linee Guida del Sistema delle Agenzie Ambientali atte a regolamentare le modalità di effettuazione di stime e misure di campo elettromagnetico mediate su un periodo di 24 ore, come richiesto da tale normativa di legge.
Esiste un'alta percentuale di rischio per la popolazione poiché il rapido sviluppo di tecnologie che generano campi elettromagnetici è stato accompagnato da preoccupazioni per i loro possibili effetti sulla salute.

Nel comune di Rocchetta di Vara vi è la presenza di un elettrodotto ad altissima tensione (AAT 380 kV) che attraversa il territorio in direzione nord-ovest sud-est, da Case Franci, passando adiacente al campo sportivo di Fornello, sino al confine comunale, tra Case Bodri e Quattro Strade. Il PUC pertanto, oltre alle misure di inedificabilità indicate dalle norme di 60 ml per lato misurate dall'asse dell'impianto, avrà il compito di prevedere misure cautelative per la difesa della salute pubblica.
Gli impianti di telefonia, con antenne su palo o traliccio, sono collocati in due siti del territorio del comune di Rocchetta di Vara: nel Monte di Beverone, in area descritta come Manufatto Emergente per il P.T.C.P. e a Stadomelli, nel presso del cimitero. Anche per questo tipo di impianti il PUC prevede, per gli eventuali nuovi impianti, norme che differenziano "zone di installazione condizionata" lontano da recettori sensibili quali scuole, palestre, residenze per disabilio/anziani e "zone preferenziali o neutre" per la salvaguardia della salute pubblica.

2) Radiazioni ionizzanti

Il territorio del comune di Rocchetta di Vara non presenta strutture sanitarie autorizzate all'impiego di radioisotopi.

3) Rumore

Il comune di Rocchetta di Vara è dotato di Piano di zonizzazione acustica redatto dall'Amministrazione Comunale, Ufficio Tecnico, datato 1° marzo 1996 ed approvato dalla Provincia della Spezia.
Da allora la sensibilità al tema ambientale acustico ha fatto progressi e la normativa nazionale ha posto dei limiti molto cogenti soprattutto in vicinanza delle arterie di traffico più importanti quali autostrade e ferrovie.
Il comune di Rocchetta di Vara è attraversato dall'Autostrada A12 (Genova – Livorno) nel tratto compreso tra la galleria Nocentini e la galleria Ramello ed è impattante nel territorio in esame per 417 metri lineari. Non si ritiene che questo modesto tratto autostradale

rappresenti criticità dal punto di vista acustico in quanto non sono presenti recettori sensibili nell'arco di un territorio della superficie di 7 ettari.



tratto autostradale che interessa il comune di Rocchetta di Vara



Nel tratto autostradale nel Comune di Rocchetta, come si può vedere, non sono presenti nel territorio circostante recettori sensibili (abitazioni).

In merito alle attività commerciali ed artigianali, alla data di redazione della presente relazione, non sono noti all'Amministrazione comunale esposti in materia acustica ambientale.

ASPETTI AGRO-VEGETAZIONALI

Il Comune di Rocchetta Vara ha intrapreso dal 2009 una forte politica del territorio volta innanzi tutto al recupero delle terre incolte, tra le maggiori piaghe del territorio della Val di Vara.

Lo spopolamento delle campagne e in generale la scelta di rivolgere le energie delle nuove generazioni verso lavori maggiormente remunerativi rispetto alla campagna hanno trasformato i paesi, un tempo circondati da orti e giardini, in borghi assediati da rovi e incuria.

Proprio per recuperare parte del territorio nelle prossimità dei centri abitati l'Amministrazione Comunale ha promosso il recupero di **antichi semi di grano** tramandati da generazioni di contadini che custodivano i semi originari tramandandoli e scambiandoli tra le famiglie.

Il progetto ha incontrato subito il favore delle famiglie di contadini più anziane che, addirittura hanno messo a disposizione le proprie conoscenze, costituendo anche una guida per quanti, pur non essendo contadini, hanno entusiasticamente aderito al progetto.

L'antico grano bianco delle valli di Suvero ha visto nelle prime tre annate il raccolto aumentare e raddoppiare le adesioni.

Il grano bianco è un'antica varietà di frumento tenero (*triticum aestivum i.*) coltivata in queste aree da tempo immemorabile doto che già negli scavi archeologici della Pianaccia di Suvero sono stati rinvenuti utensili per la molitura dei cereali ed è presumibile che il grano fosse tra le principali colture dei monaci dell'abbazia di Brugnato a partire dal VII-VIII sec. Questa varietà si caratterizza per cariossidi che a maturazione hanno una colorazione particolarmente chiara e una tipica frattura farinosa e, nell'ambito del progetto di recupero e valorizzazione delle antiche varietà è stata effettuata la caratterizzazione chimico-tecnologica di 3 campioni di granella rappresentativi della produzione 2014 e di 1 del 2016 per valutarne la qualità tecnologica e le potenzialità di utilizzo.

Raccolto	campione	Peso etto… kg/hl		Indice di Zeleny (s)		Indice di caduta (s)		Proteine % s.s.		Ceneri s.s.	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS	Media	DS	Media	DS
2016	G	78,6	0	14	1	240	5	12,3	0,1	1,96	0,01
214	G1	75,0	0	17	0	119	3	11,0	0,2	1,73	0,01
	G2	78,1	1	17	2	235	4	12,3	0,1	1,82	0,01
	G3	72,3	0	20	0	108	2	11,0	0,1	1.74	0,01

Caratteristiche qualitative della granella di grano bianco

Campione	Tipo di farina	Parametri alveografici			Parametri farinografici		
		W (10-41)	P/L	G	Assorb. 14%	Sviluppo (min)	Stabilità (min)
G	00	57	0,17	25,7	50,3	1,00	0,36
GP	a pietra	69	1,19	14,6	54,3	1,30	2,30
G1	00	68	0,15	27,8	50,6	0,54	1,00
G2	00	60	0,14	27,5	50,2	1,00	1,12
G3	00	85	0,28	27,4	49,4	1,00	1,12
controllo	00	150	0,36	24,8	53,0	1,30	5,47

Parametri alveografici e farinografici di farina di grano bianco



L'iniziativa, ha portato l'Amministrazione a ritirare riconoscimenti insperati come il **premio del WWF a Roma il 31 di Marzo 2012** a Castel Gandolfo per le buone pratiche con altre 8 amministrazioni italiane (amministrazioni come Torino o Venezia), ad Arona durante la XII conferenza dei Piccoli Comuni **la menzione d'onore al premio A. VASSALLO** per l'importanza per il territorio interessato, alla menzione speciale **"Città per il verde 2012"** a Padova, fino alla **Bandiera verde** consegnata dalla Cia a Roma.

La Festa del grano, organizzata dal 2010, ha meritato il premio **"Meraviglia italiana"** sotto il patrocinio della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

a) Il territorio agricolo

Gli ambiti agricoli del territorio comunale di Rocchetta di Vara sono sostanzialmente di due tipi: i prati sfalciati e destinati a pascolo dei depositi di Molino Rotato e dei Casoni, situati tra i seicento metri di altitudine e lo spartiacque Vara Magra, e le coltivazioni miste, su pendii terrazzati o pianori, situati intorno alla curva dei cinquecento metri.

L'area montana del comune di Rocchetta di Vara si sviluppa prevalentemente oltre i seicento metri d'altitudine occupando tre principali settori del territorio comunale

a) Sistema dei pianori di Molino Rotato (m 630), la Debbia (m 600), Pirolo (m 705),

Fontanafredda (m 779), Case della Bassa (m 824):

L'ambito è caratterizzato da estese praterie destinate al pascolo delimitate da superfici boscose, siepi vive e talvolta da recinzioni con sostegni di castagno. Il bosco, un tempo castagneto da frutto, quale elemento specifico del paesaggio disegna il tessuto di una maglia poderale irregolare che si adatta alla situazione orografica senza apportarvi sensibili modifiche strutturali.



L'attività agricola consiste principalmente nell'allevamento di ovini, bovini, favorito dalle superfici destinate a pascolo munite di recinzioni vive in forme di siepi miste di rosa canina oppure costruite con pali di castagno, alte circa un metro, collegate da fili metallici.

b) *Sistema del versante occidentale del Monte Civolaro (m 1025) e della sella dei Casoni (m 960):*

L'ambito risale lungo le pendici occidentali del Monte Civolaro, tagliato intorno a quota mille, dalla linea di confine, coincidente con il tracciato dell'Alta Via dei Monti Liguri, scende sul crinale in corrispondenza del Passo dei Casoni e segue il confine con il comune di Calice al Cornoviglio. Il crinale delle Gruzze parallelo allo spartiacque principale delimita l'ambito agricolo verso occidente con la linea netta del rimboschimento.



Parte dell'ambito agricolo montano, incluso l'insediamento storico dei Casoni, è divenuto SIC/ZSC n. IT134511 per la sua caratterizzazione a praterie di crinale a contatto con ambiti

boscosi che favoriscono l'habitat di specie prioritarie della direttiva CEE 92/43.

c) Sistema del crinale di Suvero-Crocetta (m 700 - 800):

Il promontorio di Suvero si distacca ad occidente dalla cresta della Gruzze in corrispondenza della sella denominata Torricella, qui il terreno risale per un certo tratto per poi digradare lentamente verso la testata sulla quale si dispongono il castello ed il centro storico di Suvero.
La parte più elevata del promontorio, un tempo coltivata a prato, pascolo o seminativo, ha subito un fenomeno di urbanizzazione di tipo turistico negli anni '60-'70 con conseguenti fenomeni di abbandono delle colture.

d) Sistema dei Piani di Bochignola (m 616):

Bochignola è un ambito costituito da pianori prativi che ospita attività di allevamento e di semina, vi si trova una stalla moderna a Case Predevalle ed alcuni terreni fanno parte della filiera del grano riproposta dall'Amministrazione comunale .

e) Sistema di Beverone (m 675):

A levante del centro storico di Beverone la morfologia del suolo ha permesso la costruzione di ampi pianori terrazzati, oggi mantenuti a prato. La loro estensione era molto maggiore di quella attuale che si limita alla zona più vicina al centro storico. La parte abbandonata di questi tessuti agricoli prosegue, verso levante, in direzione del cimitero, dove alcune superfici sono ormai trasformate in bosco.

Per **area collinare** s'intende qui il territorio comunale formato dai versanti inclinati di pendenza variabile, in alcuni casi quasi pianeggianti, come quelli di Ciaraneda, situati intorno alla quota dei quattrocento metri sul livello del mare. A differenza del livello montano dove le superfici principali sono quelle dei prati a sfalcio o pascoli per l'allevamento, quella del sistema collinare presenta superfici a seminativo e colture miste. Sono presenti, anche se al limite dell'areale, coltivazioni a viti ed olivi, sia pure di modesta entità. I versanti con le pendenze più elevate sono modellati a terrazzo fino alle quote più basse.

f) Sistemi del versante sud-occidentale del promontorio di Suvero, Goledo, piani di Ciaraneda, il Borgo:

Il versante occidentale del promontorio di Suvero, è modellato da pianori di mezzacosta situati intorno alla quota dei 500 metri slm, prevalentemente occupati da colture miste, seminativi con presenza di vigneti ed oliveti. Essi risentono dell'esposizione favorevole dei pendii affacciati sul Vara, non essendo presenti barriere montane rilevanti tali da impedire benefici influssi climatici. La morfologia dei terrazzamenti si adatta alla pendenza dei luoghi senza imporre una rigida geometria, ma piuttosto seguendo l'andamento del pendio per costruire la profondità dei pianori.

g) Sistema di Veppo-Case Volpara

Il versante sinistro del canale di Veppo, dipendente dalla dorsale settentrionale del monte Bastia, compone, all'altezza di quattrocento metri, pianori e terrazzamenti lungo versanti maggiormente inclinati dei pendii collinari. Sono presenti prati da sfalcio, seminativi, colture miste olivi e, sul limitare dei pianori filari di vite.

h) Sistema terrazzato di Garbugliaga

Il versante occidentale del Carme e della Costa di Garbugliaga, nucleo rurale situato intorno alla quota dei 450 metri d'altezza, risente della favorevole esposizione del versante che permette la piantagione di viti ed olivi.

i) Sistema di Stadomelli, Fornello, Manzile, Ramello:

Il versante occidentale del promontorio di Beverone più basso di circa duecento metri, focalizzato sul promontorio di Stadomelli, presenta una realtà agricola molto frammentata ed in gran parte abbandonata. Unico nucleo che mantiene, anche se sottoutilizzate, le pertinenze terrazzate è Manzile. Affacciato sul Vara si trova l'abitato di Ramello circondato da coltivazione terrazzate sottoutilizzate o abbandonate come in altre pari del territorio.



j) Sistema di Rocchetta capoluogo

Rocchetta capoluogo, situato intorno alla quota 200 d'altitudine, ha una propria pertinenza agricola situata sui versanti collinari situati ad oriente del centro storico, sono presenti anche qui pianori sopraelevati rispetto al corso dei torrenti, come nella zona del cimitero, ma soprattutto terrazzamenti in gran parte abbandonati. A causa del pendio elevato la profondità dei pianori è modesta e adattata alla morfologia del luogo che richiede alti muri di sostegno realizzati talvolta in pietra, ma più frequentemente con cotiche erbose.



Il **territorio vallivo** del comune di Rocchetta di Vara si limita al piano di Rocchetta interessato dalle alluvioni del canale omonimo e quindi legato alle problematiche derivate dalla sua esposizione alle esondazioni.

Il piano era la parte più fertile del territorio di Rocchetta ed integrava, dal punto di vista

agricolo, le coltivazioni collinari dove si trovavano viti, olivi e castagni, seminativi nelle zone pianeggianti. L'abbandono e le alluvioni hanno pregiudicato ogni attività di tipo agricolo nell'area del piano che si limita a modestissimi frammenti di attività. Il resto si confonde con le pertinenze delle abitazioni.

b) Le serie vegetazionali

Nel territorio del comune di Rocchetta di Vara le serie che esprimono questo dinamismo della vegetazione sono quelle del "Querceto-xeromorfo" o querceto-carpineto con roverella e carpino nero, del "Bosco misto mesofilo" o Cerreto carpineto (con carpino bianco) ed in minima parte della "Serie del Faggio", nella zona orientale più alta, al confine con la Toscana. Le prime due serie sono quelle più estese e la loro linea d'interfaccia si adatta alla morfologia territoriale seguendo, da un lato, l'andamento delle linee tettoniche e dei rispettivi suoli, tendente a dividere in due parti il territorio comunale e, dall'altro, la curva altimetrica dei cinquecento metri che si addentra nella valle del Gravegnola.

Se la struttura del suolo scavata dai torrenti minori tributari del Vara evidenzia una fascia occidentale, tra il Monte Nero ed il Monte Beverone, dominata dagli affioramenti di serpentino, ne esiste anche una interna, affacciata sul nodo di Rocchetta, modellata sulle argilliti del complesso di Ottone di cui la curva isometrica dei cinquecento metri riassume la forma, assegnando, verso oriente, un confine ai pianori di Veppo, a quelli del Borgo, di Terme e di Goledo dai quali emerge il promontorio arroccato di Suvero, ed al pendio costante che orla il bordo occidentale della Pianaccia.

1. Il querceto-xeromorfo

L'ambiente del "Querceto-xeromorfo" si distende sui versanti più soleggiati del territorio comunale, al di sotto, e mediamente intorno alla quota approssimata dei cinquecento metri, spingendosi, in alcuni luoghi, fino ai seicento di Suvero, in concorrenza con il bosco di pino, soprattutto nelle coste drenanti verso il Vara, e con le zone coltivate che hanno ridotto, nel tempo, la sua copertura iniziale. Questo è l'ambiente che l'uomo ha trasformato di più per coltivare viti, ulivi e cerali, pascoli.



Il bosco è dominato dalle roverelle (*Quercus pubescens*) che tendono ad occupare le parti incolte e dal carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), accompagnati da un corteggio di altre essenze arboree tra cui il frassino (*Fraxinus ornus*) e l'acero (*Acer Campester*).

2. Il bosco di *pinus pinaster*

Nel versante affacciato sul Vara, del crinale di Monte Nero formato, da terreni molto poveri, basici, come quelli serpentini, affonda le radici, talvolta tra le rocce affioranti, il *Pinus Pinaster*. La specie molto rustica trova posto sia nell'orizzonte dalla macchia mediterranea, sia in quella successiva del Querceto-carpineto. Pur essendo una specie che come il castagno (PH 6,5), rifugge i terreni calcarei, il pinastro si adatta anche a terreni basici come quelli serpentini tollerando quindi un PH molto maggiore.

Essendo il *Pinus Pinaster* una specie ad areale occidentale o subatlantico esige abbondanti precipitazioni che ritrova a ridosso del Vara ed ai piedi delle Apuane; tale situazione nel trentennio compreso tra il 1981 ed 2010 risulta mutata rispetto al trentennio precedente. Pur essendo aumentata la consistenza delle precipitazioni autunnali negli ultimi trent'anni si è molto ridotta quella delle altre stagioni e, nel complesso, quest'ultimo periodo è più secco del precedente[2]. Ciò può aver influito anche sullo stato del bosco di conifere riducendone la potenzialità germinativa e favorendo quel passaggio verso un bosco più stabile. Tutti gli studiosi sono concordi nel considerare il bosco di *Pinus pinaster* una cenosi di passaggio verso la lecceta.



E questo sembra davvero accadere quando si scorgono i lecci rivestire, anche se sporadicamente, le rupi di Beverone o mescolarsi alla pineta nelle zone dal modellato meno severo. Tuttavia il popolamento quasi esclusivo dei pinastri, caratterizza ancora il paesaggio di molti versanti della sinistra del Vara.

3. Il castagneto

Anche i castagneti (*castanea sativa*), un tempo da frutto, hanno sostituito il bosco originario sia nell'orizzonte del querceto-carpineto xerofilo, dove occupano le parti più fresche del versante del Vara vegetando sui suoli arenacei del Gottero ed, in maggior parte, nell'orizzonte successivo del bosco misto mesofilo dal clima più umido e fresco.

Il castagno è stato, da tempi molto antichi, una fonte alimentare importante per le popolazioni

[2] *Atlante climatico della Liguria*, a cura di Arpal. Centro Funzionale Meteoidrogeologico di Protezione Civile, Genova 2013, pp. 30-31.

del territorio comunale come attestano ancora alcuni esemplari nella zona della Madonna della Neve, ma l'abbandono delle coltivazioni ne ha causato il decadimento. Resta tuttavia il bosco più diffuso in Liguria equivalente a 60.000 ha pari al 16% della superficie regionale.
La ceduazione è stata anche misura di profilassi contro patologie che incontrano gli esemplari più maturi della specie, come il cancro della corteccia e il mal dell'inchiostro. La specie ha un'elevatissima capacità di generare polloni ed è pertanto utilizzata anche in campo economico ad esempio per paleria minuta oppure per l'edilizia, travi portanti, orditure secondarie, tavolati come ad esempio nel Palazzo Vinciguerra: quindi se, da un lato, ha potuto costituire anche un qualche valore economico, dall'altro la ceduazione ha limitato la vitalità della specie e l'indebolimento degli apparati radicali riducendo la loro capacità di consolidamento dei versanti, soprattutto quelli più acclivi. In caso di piogge rilevanti o prolungate il ceduo di castagno non è sufficiente a frenare il ruscellamento superficiale che può anche scalzare i ceppi antichi trascinandoli a valle.



Emerge la necessità di una politica forestale in grado di governare le emergenze climatiche che sono sempre più frequenti in questo ultimi tempi.

4. Il bosco misto mesofilo

La seconda Serie diffusa nel territorio comunale è quella del Cerro associato con il Carpino bianco o Bosco misto mesofilo che ricopre i versanti del Monte Nero e del crinale di Beverone, esposti prevalentemente a Nord, più freschi e ricchi di umidità. A giudicare dalle informazioni derivate dalla carta della vegetazione del Ferrarini il castagneto dominava questi ambienti interni ed, in parte, si può constatarlo percorrendo la strada che, da Beverone, conduce a Veppo, attraversando il bosco ceduo che ricopre il versante.



Tuttavia l'immagine che si percepisce oggi osservando direttamente i luoghi è ancora diversa, sui crinali minori più esposti è presente la pineta di *Pinus Pinaster*, nei valloni più umidi si scorge la vegetazione piuttosto compatta del bosco mesofilo e, nei tratti intermedi, la presenza del castagneto ceduo dovuto all'abbandono della coltura.
Il territorio di Rocchetta è stato anche interessato da rimboschimenti di conifere nelle Gruzze di Veppo e nel Bosco di Suvero dove l'intento è stato quello di migliorare la qualità ambientale di zone inutilizzabili sotto il profilo agricolo.
Concludendo emerge la seguente considerazione: che il comune di Rocchetta di Vara possiede una superficie boscata pari all'80% circa di quella totale.

c) Misure di conservazione ambientale

Sono attività raccomandate nelle aree SIC/ZSC ma, per estensione in tutte le aree che il PUC indica come "di conservazione", sia agricole che forestali che aree umide, i seguenti lavori:

- agricoltura biologica e integrata e forme di agricoltura estensiva tradizionale;
- adozione di piani di pascolamento che prevedano forme di allevamento estensive tradizionali e con metodi a basso impatto ambientale;
- mantenimento delle stoppie e delle paglie nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di febbraio;
- mantenimento e recupero di prati e pascoli, in particolare quelli di alta quota;
- diversificazione del paesaggio agrario mediante mantenimento o ripristino degli elementi naturali e seminaturali tradizionali degli agroecosistemi, quali stagni, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive, piantate e boschetti;
- sfalcio dei prati stabili praticato attraverso modalità e tempistiche compatibili con la riproduzione dell'avifauna;
- messa a riposo a lungo termine dei seminativi allo scopo di ripristinare habitat naturali quali zone umide, temporanee e permanenti, prati, nonché di creare complessi macchia-radura, gestiti principalmente per la flora e la fauna selvatica, in

particolare nelle superfici agricole situate lungo le fasce destinate a corridoi ecologici ed ai margini delle zone umide già esistenti;
- gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a messa a riposo con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali da effettuare solo nel periodo compreso tra agosto e dicembre;
- conservazione degli habitat forestali nei pressi dei corsi d'acqua e dei canali, in aree che non comportino un elevato rischio idraulico;
- interventi di selvicoltura naturalistica secondo appositi piani di gestione;
- conservazione degli habitat forestali nei pressi di bacini idrici naturali ed artificiali e di nuclei di parcelle di bosco non ceduato;
- conservazione e/o promozione di una struttura delle compagini forestali caratterizzata dall'alternanza di diversi tipi di governo del bosco (ceduo, ceduo sotto fustaia, fustaia disetanea;
- interventi di diversificazione specifica dei popolamenti forestali e di conservazione di esemplari di piante mature;
- conservazione di aree boscate non soggette a tagli e non soggette alla rimozione degli alberi morti o marcescenti;
- conservazione del sottobosco;
- conservazione e ripristino di aree aperte, di pascoli e di aree agricole all'interno del bosco, preferibilmente nei pressi delle aree forestali;
- gestione consorziata e collettiva delle aree vocate alle attività agro-silvo-pastorali;
- incentivazione della promozione commerciale territoriale dei prodotti tipici e valorizzazione dei prodotti locali delle aree naturali protette con pratiche eco-compatibili a basso apporto di prodotti fitosanitari, anche attraverso l'introduzione di marchi di qualità ambientale in coerenza con gli strumenti normativi esistenti;
- interventi volti al mantenimento ed all'ampliamento delle zone umide d'acqua dolce;
- mantenimento della vegetazione di ripa e dei canneti di margine;
- conservazione di alberi e arbusti autoctoni, di fossati, di canalette di scolo, di irrigazione nonché di depressioni, stagni e prati all'interno delle golene, qualora non costituiscano pregiudizio alla buona conservazione dei corpi arginali;
- interventi di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua;
- interventi di tutela e ripristino di ripe scoscese con terreni sciolti e prive di vegetazione in ambiente fluviale;
- interventi volti all'incentivazione di attività ricreative coerenti con le norme inerenti la tutela della biodiversità;
- interventi di controllo ovvero gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva ed erbacea all'interno delle zone umide e delle garzaie (luoghi di nidificazione collettiva), in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna.

d) Interventi ed attività non ammesse in aree di tutela e conservazione

Sono attività non ammesse nelle aree SIC/ZSC ma, per estensione in tutte le aree che il PUC indica come "di conservazione", sia agricole che forestali che aree umide, le seguenti lavorazioni:

- asfaltatura o cementificazione di strade a fondo naturale;
- circolazione motorizzata sui percorsi costituiti da mulattiere e sentieri nonché al di fuori delle strade esistenti;

- eliminazione degli elementi naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali stagni, maceri, pozze di abbeverata e abbeveratoi tradizionali, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, risorgive, fontanili, piantate e boschetti, ambienti ecotonali, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- realizzazione di interventi o svolgimento di attività che comportino riduzione, frammentazione o perturbazione degli habitat fluviale o che provochino l'eliminazione della naturalità strutturale e funzionale dei corsi d'acqua, sorgenti e acquiferi e delle loro connessioni ecologico-funzionali con l'ambiente circostante;
- apertura di discariche e di impianti di smaltimento fanghi e rifiuti, ovvero l'ampliamento di quelli esistenti, fatti salvi gli impianti in ambito urbanizzato di trattamento rifiuti volti all'implementazione della raccolta differenziata;
- prosciugamento e/o interramento delle zone umide naturali e delle zone umide artificiali spontaneamente rinaturalizzate, nonché di trasformazione del suolo delle stesse con opere di copertura, cementificazione e/o asfaltatura;
- utilizzo in ambiente naturale di rodenticidi (esche per eliminare topi) a base di anticoagulanti della 2ª generazione e fosfuro di zinco;
- realizzazione di interventi sulla vegetazione riparia lungo i corsi d'acqua nei periodi dal 1° marzo al 30 giugno e dal 15 agosto al 15 settembre;
- utilizzo di diserbanti e pirodiserbanti per il controllo della vegetazione della rete idraulica anche artificiale (canali di irrigazione, fossati e canali collettori);
- utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne.

Nei Siti Rete Natura 2000 nonché nelle relative aree di collegamento ecologico-funzionali ed in tutti gli ambiti che il PUC individua come in "conservazione" sono raccomandati – e, quando possibile, incentivati economicamente tramite previsione di specifiche misure di finanziamento di piani e programmi regionali o attraverso l'attivazione di specifici progetti comunitari - gli interventi e le attività che permettono **il mantenimento** in uno stato di conservazione soddisfacente o **il miglioramento** dello stato di conservazione di habitat e delle specie presenti nei siti puntuali ed areali.



